PRO MEDICO

Ärztliches Referatenblatt

SCHRIFTLEITUNG: PROFESSOR DR. ALFRED BÖGER, MAINZ, LANGENBECKSTRASSE 1

17. JAHRGANG SEPTEMBER 1948 HEFT 9

ORIGINALIEN

Die Behandlung des hepato-cellulären Ikterus mit lipotropen Substanzen in Theorie und Praxis

Von Prof. Dr. Wilh. Stepp, komm. Direktor, und Dr. L. Penew, Oberarzt der Medizinischen Klinik der Universität Würzburg

In neuerer Zeit hat sich, vornehmlich unter dem Einfluß von Arbeiten amerikanischer Forscher, ein ganz bestimmtes therapeutisches Vorgehen bei Erkrankungen der Leber, insbesondere bei der Hepatitis epidemica, immer mehr durchgesetzt. Es besteht außer in der reichlichen Zufuhr von Kohlehydraten, am besten in Form von Glukose (unter bewußtem Verzicht auf die gleichzeitige, früher geübte Insulinapplikation, die zu Glykogenablagerung in der Muskulatur statt in der Leber führt), in der reichlichen Versorgung mit

1. Vitaminen, im besonderen denen des B-Komplexes,
2. in der Aufnahme reichlicher Eiweißmengen (entweder in Form von Fleisch, Eiweiß-Hydrolysaten) oder Aminosäuren, unter denen das Methionin und das Cystin eine besondere Rolle spielen,
3. in der Zufuhr von Cholin (als Acetylcholin, Depotcholin oder Stoffen, die Cholin als Baustein enthalten, wie z. B. Lecithin).

Viele Autoren, die diesen therapeutischen Vorschlägen gefolgt sind, berichten, daß man mit dieser Behandlung erstaunliche Besserungen erzielt, daß schwere Ikterusformen überraschend schnell zurückgehen und daß die von einer tiefgreifenden Leberschädigung drohenden Gefahren wirksam abgewendet werden können.

Wir selbst haben schon seit längerer Zeit unsere Patienten mit epidemischer Hepatitis nach den hier beschriebenen Grundsätzen behandelt und möchten, da wir von dem Nutzen der Therapie überzeugt sind, hier unsere Erfahrungen mitteilen.

Es soll zunächst versucht werden, in aller Kürze einen Überblick zu geben über die Beziehungen, die berücksichtigt werden müssen, wenn man versucht, sich den Wirkungsmechanismus der einzelnen therapeutischen Maßnahmen verständlich zu machen.

Theoretischer Teil.

Was die Anwendung der Vitamine der B-Gruppe anlangt, so sei hier zuvörderst darauf hingewiesen, daß die Leber die meisten von ihnen in reichlicher Menge enthält. Ganz bekannt ist das schon seit langer Zeit für das Vitamin B_1, das Lactoflavin, das Nikotinsäureamid, die Pantothensäure und das Adermin (Vitamin B_6, Pyridoxin); ja, man kann sagen, daß die Leber dasjenige Organ ist, in dem die meisten der genannten Vitamine in besonders hoher Konzentration enthalten sind. Mit dieser Feststellung soll natürlich nicht gesagt sein, daß hiermit allein schon die Forderung nach einer vermehrten Zufuhr bei Lebererkrankungen begründet oder gerechtfertigt sei. Auch der Hinweis auf die engen Beziehungen zwischen Leberfunktion und den einzelnen Vitaminen der B-Gruppe, wie z. B. das Auftreten von Leberschädigungen bei ungenügender Aufnahme von Nikotinsäureamid, das Absinken des Nikotinsäureamid-Blutspiegels bei Leberstörungen, kann nicht ohne weiteres als Argument für die Zweckmäßigkeit einer Vitamintherapie geltend gemacht werden.

Auf der anderen Seite könnte man sich unschwer vorstellen, daß die Tätigkeit der kranken Leberzelle erleichtert wird, wenn sie die für ihre zentrale Stellung und Funktion im Stoffwechsel (Aufbau, Umbau, Abbau) benötigten Stoffe im Überschuß angeboten erhält; m. a. W., wenn, was als sicher erwiesen gelten kann, ungenügende Vitaminzufuhr zu degenerativen Veränderungen in der Leber führt (Connor, Rhoads-Miller u. a.), so wird ein gewisser Überschuß in der Zufuhr vielleicht einen günstigen Erfolg zeitigen. Es darf auch nicht vergessen werden, daß bei Leberkrankheiten Störungen der Resorption

beobachtet werden, was zur Folge hat, daß die Leber ungenügend mit den für ihre Funktion unentbehrlichen Vitaminen versorgt wird. Noch eine ganze Reihe von anderen Erklärungsmöglichkeiten ist denkbar, etwa die, daß in der erkrankten Leberzelle das eine oder andere Redoxsystem an Wirksamkeit verliert und durch ein anderes ersetzt werden muß; es ist bekannt, daß Redoxsysteme unter gewissen Voraussetzungen einander vertreten können. Hier kommt z. B. die Lactoflavinphosphorsäure in Frage, die als Wasserstoffakzeptor wirkt, während das reduzierte gelbe Ferment als Wasserstoffdonator auftritt. Bei Aneurinmangel ist ferner der Übergang des Cystins in Cystein, der eine Hydrierung bedeutet, erschwert; diese Feststellung ist sicher von Bedeutung. Hier sind also unzweifelhaft enge Beziehungen der Vitamine zu den Redoxsystemen gegeben. Über die Bedeutung des Systems Cystin ⇄ Cystein an sich ist kein Wort zu verlieren.

Es wäre dann weiter an die engen Beziehungen des Insulins zu dem Vitamin B_1 zu denken, die gestört werden, wenn die kranke Leberzelle das Vitamin nicht mehr in genügender Menge zu speichern vermag. So verliert das Insulin bei pankreaslosen Hunden seine Wirksamkeit, wenn der B_1-Stoff nicht in ausreichender Menge zugeführt wird.

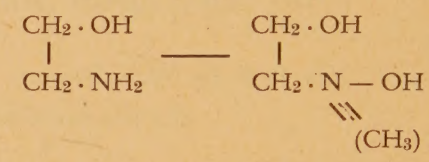
Auf die Beziehungen des Vitamin B_1 zum Acetylcholin wird noch einzugehen sein (Minz, E. u. R. Abderhalden, v. Muralt).

Es konnte hier nur einiges angedeutet werden. Noch andere Erklärungen für eine günstige Wirkung der Zufuhr von Vitaminen bei Lebererkrankungen sind denkbar, doch ist ein unanfechtbarer Beweis für ihre Richtigkeit noch nicht zu erbringen. Die klinische Erfahrung jedenfalls hat einen günstigen Eindruck ergeben, wobei dem Nikotinsäureamid eine besondere Bedeutung zuzukommen scheint (Beiglböck und Spieß-Bertschinger). Wir haben meist den Vitamin B-Komplex von Hoffmann-La Roche benutzt. Im Hinblick auf die bereits erwähnten, bei Lebererkrankung vorkommenden Resorptionsstörungen (einwandfrei nachgewiesen wurden sie von meinem früheren Mitarbeiter H. Wendt für Carotin und Vitamin A bei der Lebercirrhose, wo im Blut nicht einmal Spuren dieser Stoffe nachgewiesen werden konnten) wurde der Vitamin B-Komplex, soweit es irgend möglich war, stets parenteral zugeführt.

Schließlich sei nicht vergessen, daß überall, wo reichlich Kohlehydrate aufgenommen werden, auch für entsprechende Zufuhr der Vitamin B-Gruppe, insbesondere des Aneurins, gesorgt werden muß; schon aus diesem Grunde ist also ausgiebige Zufuhr von B-Vitaminen erforderlich.

Bisher war nur von dem B-Komplex die Rede. Grundsätzlich müßte man selbstverständlich auch Vitamin A geben und auch dieses am besten parenteral. Die Hemeralopie (Nachtblindheit) bei Leberkrankheiten ist ja bekannt.[1])

Wir möchten nunmehr die Frage einer therapeutischen Zufuhr von Cholin besprechen, eine Frage, die wissenschaftlich immer wieder neu bearbeitet wurde, so daß ihre Diskussion niemals zur Ruhe kam. Das Cholin, als ein Trimethyl-oxyäthylammoniumhydroxyd, ist sicherlich der Hauptlieferant von Methylgruppen im Organismus. Es kann, wie man heute ganz allgemein annimmt, im Körper gebildet werden, so daß seine Zurechnung zu den Vitaminen nicht vertretbar ist. Das Cholin entsteht offenbar unschwer aus dem Colamin (Aminoäthylalkohol). Dabei geht der Stickstoff des Colamins aus der dreiwertigen in die fünfwertige Form über und wird dann vollständig durchmethyliert, wie aus den folgenden Formeln hervorgeht:



Von Verbindungen, die Methylgruppen zur Verfügung stellen können, seien die folgenden genannt: in erster Linie das Methionin, dann das Betain und das Kreatin. Aus den Arbeiten von Borsook und J. W. Dubnoff, V. du Vigneaud, R. Schönheimer und Mitarbeitern weiß man heute mit aller Sicherheit, daß dem Methionin durch seine leicht bewegliche Methylgruppe, die mit Hilfe eines Fermentsystems, der Methylpherase, unschwer auf andere Körper übertragen werden kann, eine entscheidende Rolle beim Aufbau des Cholins zukommt. Der Beweis wurde in der Weise geführt, daß man Methionin, dessen Methylgruppe durch Deuterium „gezeichnet" war, verfütterte und das Wasserstoffisostop in den Methylgruppen des Cholins wiederfand. Als Stoffe, die Methylgruppen leicht binden, seien erwähnt: das Cystin, das Homocystin und die Nikotinsäure.

Nach diesen mehr chemischen Vorbemerkungen kommen wir nun zu den Beziehungen des Cholins zur Leberfunktion. Ihre Kenntnis geht zurück auf die Beobachtung des Auftretens einer Fettleber bei pankreaslosen, mit Insulin am Leben erhaltenen Hunden. Nach Macleod läßt sich eine solche verhindern und das Leben der Tiere verlängern, wenn man sie nebenbei mit Pankreas füttert. Das gleiche Ergebnis ist nach Heskey und Soskin zu erzielen, wenn statt des Pankreas Lecithin gereicht wird. Und schließlich gelang Best die wichtige Feststellung, daß das wesentliche bei der Lecithinfütterung offenbar die Cholinkomponente ist. Bei pankreatektomierten Hunden verhindert eine Gabe von 2 g Cholin täglich die Entwicklung einer Fettleber („lipotrope" Wirkung des Cholins). Bald darauf machte Dragstedt die höchst interessante Beobachtung, daß das gleiche Ergebnis erreicht wird, wenn man ein bis dahin unbekanntes Hormon des Pankreas ver-

[1]) Die übrigen Vitamine sollen in diesem speziellen Zusammenhang (hepatocellulärer Ikterus!) außer Betracht bleiben.

füttert. Eine Menge von 0,06—0,1 g dieses, praktisch cholinfreien, Stoffes bietet den gleichen Schutz gegen die Entstehung einer Fettleber wie das Cholin. Die Zusammenhänge sind hier leider noch völlig unübersichtlich, und ihre Klärung bedarf noch weiterer Arbeit. An der Tatsache als solcher, daß Darreichung von Cholin die sonst regelmäßig auftretende Fettleber beim pankreaslosen Hunde nicht zur Entwicklung kommen läßt, kann unter keinen Umständen gezweifelt werden. Wahrscheinlich wird aus den aufgenommenen Fettsäuren mit Hilfe des Cholins intermediär Lecithin aufgebaut und auf diese Weise der Fett-Transport ermöglicht. Inwieweit das Cholin durch seine Beteiligung am Fett-Transport seiner Aufgabe als Hormon des Parasympathicus (nach seiner Acetylierung) entzogen wird, ist noch ganz unklar. Hier wäre dann auch die Beziehung des Cholins zum Aneurin zu würdigen. Das Aneurin hemmt die Tätigkeit der Cholinesterase und fördert damit die Wirkung des Acetylcholins.

Die Empfehlung einer reichlichen Eiweißzufuhr bei Lebererkrankungen ging aus von Erfahrungen im Tierversuch. Die Wirkung leberschädigender Gifte erwies sich als verschieden stark, je nach dem Eiweißreichtum der Leber der betreffenden Tiere. So waren eiweißreich ernährte Hunde viel resistenter als solche, deren Lebern durch vorausgegangenes Hungern an Eiweiß verarmt waren. Als Giftstoffe hatten Chlorofom, Arsenpräparate, Tetrachlorkohlenstoff u. a. Körper Verwendung gefunden (Miller and Whipple, J. H. Eddy). Im Verlauf weiterer Studien zu diesen Fragen stellte sich heraus, daß man durch Mangelkostformen, wie z. B. eiweißarme Diät, allein schon schwere Leberveränderungen hervorrufen kann. Auf zahlreiche Experimente dieser Art, die z. T. von Himsworth und Glynn ausgeführt wurden, kann hier nicht eingegangen werden; wir wollen uns auf den Hinweis beschränken, daß man bei dem Versuch festzustellen, welche Bausteine der Eiweißkörper hier eine besondere Bedeutung hätten, auf das Methionin und das Cystin stieß. Die besonderen Beziehungen des Cystins zur Leber sind schon seit längerer Zeit bekannt. Die Leber ist das an Glutathion reichste Organ des Körpers; das sicherlich aus dem Cystin entstehende Taurin (v. Bergmann) ist der Paarling der in der Leber produzierten, in der Galle zur Ausscheidung gelangenden Cholsäure, die durch die Verbindung mit Taurin zur Taurocholsäure wird, und schließlich ist das Cystin der Stoff, aus dem die Leber die für die Entgiftungsvorgänge so wichtige gepaarte Schwefelsäure bildet. So ist es ohne weiteres verständlich, daß ungenügende Cystinzufuhr schwere Leberfunktionsstörungen verursachen kann. Tatsächlich sind auch anatomisch ausgesprochene Leberveränderungen (in Form von Nekrosen, cirrhotischen Bildern und dergl.) festzustellen gewesen; bei der chemischen Untersuchung von solchen veränderten Lebern wurde u. a. starker Glykogenschwund beobachtet. So wurde man schließlich zu der Vorstellung veranlaßt, daß das Cystin ein hervorragendes Leberschutzmittel sei.

Bisher war nur vom Cystin die Rede. Nun ist man sich aber schon längst darüber einig, daß das Cystin, das aus dem Methionin mit Leichtigkeit entstehen kann, dieses letztere unmöglich zu ersetzen vermag. Es wurde bereits nachdrücklich auf die große Bedeutung des Methionins als Lieferanten von Methylgruppen hingewiesen (Entstehung von Cholin aus Colamin). Wenn wir hier feststellen, daß das Cystin aus Methionin gebildet wird, so wird damit die überragende Bedeutung des Methionins noch ganz besonders unterstrichen.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Forschung möchte man also fast sagen, daß die Wirkung einer reichlichen Eiweißzufuhr (gedacht ist dabei natürlich an biologisch hochwertiges Eiweiß) im wesentlichen eine Methionin-Cystinwirkung sei. Ob aber diese Formulierung der Wirklichkeit ganz gerecht wird, ist zur Zeit mit Sicherheit wohl nicht zu entscheiden.

Gegen die hier geäußerten Vorstellungen von der Wirkung des Methionins, die sich im wesentlichen auf Angaben in der angelsächsischen Literatur gründen, sind von den Schweizern S. Moeschlin und J. Müller aus der Löfflerschen Klinik auf Grund von Beobachtungen an 40 Fällen (20 behandelte, 20 Kontrollen) von Hepatitis epidemica gewichtige Bedenken gegen die Therapie mit der Aminosäure Methionin geäußert worden. Unsere Überzeugung von der günstigen Wirkung eines Aminosäuren-Komplexes, z. B. des Aminotrats, wird dadurch nicht berührt.

Es wäre nun auch hier wieder die Frage zu erörtern: ist man berechtigt, aus der Tatsache, daß mangelhafte Zufuhr eines Stoffes eine Organschädigung macht, den Schluß zu ziehen, daß bei einer manifesten Erkrankung seine Darreichung im Überschuß nützlich sei? An sich ist dieser Schluß natürlich nicht zwingend, aber die Möglichkeit einer günstigen Wirkung ist doch wohl denkbar. Letzten Endes ist auch hier wieder entscheidend das Ergebnis der klinischen Prüfung. Und diese scheint in dem erwähnten Sinne zu sprechen.

Für wichtig halten wir noch den Hinweis auf die Tatsache, daß die Wirkung des Methionins sich mit der des Cholins hier trifft. Wir wollen damit sagen, daß reichliche Zufuhr von Methionin den Organismus nicht nur mit den notwendigen Cystinmengen versieht, sondern gleichzeitig die Cholinbildung fördert. Schließlich konnte der Nachweis einer „lipotropen" Wirkung des Methionins und des Cystins direkt erbracht werden. (McHenry and Patterson). Und wenn Casein, in entsprechender Dosis gereicht, ebenfalls „lipotrop wirkt, so ist dies offenbar seinem hohen Gehalt an Methionin zuzuschreiben.

Aber es bestehen noch weitere Beziehungen zwischen den Bausteinen der Eiweißkörper und dem Cholin. Wir erwähnen hier nur den Übergang des Glykokolls in Betain dadurch, daß der Aminostickstoff durch Aufnahme von Wasser fünfwertig wird und daß zwischen der Charboxylgruppe und der am

Stickstoff sitzenden OH-Gruppe Wasser austritt. Dieses Glykokollbetain steht aber in engen Beziehungen zum Cholin, als dessen Oxydationsprodukt es aufgefaßt werden kann. Ob tatsächlich aus Betain Cholin durch Reduktion entstehen kann, ist nicht ganz sicher, aber an die Möglichkeit muß gedacht werden, und so haben wir sie hier erwähnt.

Nach dem, was hier mehr theoretisch ausgeführt wurde, muß noch eine weitere Frage erörtert werden, die Frage nämlich, ob bei der Entstehung der Lebererkrankungen, bei denen wir die neuen therapeutischen Maßnahmen durchgeführt haben, nicht überhaupt Mangelschäden mitgespielt haben. Dazu wäre zunächst zu bemerken, daß die Lebercirrhose als Folge schwerer Eiweißunterernährung als gesicherte Tatsache angesprochen werden muß. Wir selbst haben mehrfach Gelegenheit gehabt, uns bei Soldaten, die aus Kriegsgefangenschaft in schwer unterernährtem Zustand zurückgekommen sind, von der Richtigkeit dieser Zusammenhänge zu überzeugen. Wir erinnern weiter an die schon seit Jahrzehnten bekannte Tatsache, daß Diabetiker viel leichter an Ikterus erkranken als Stoffwechselgesunde, und machen dabei die Glykogenarmut der Leber für das Haften des infektiösen Agens, das der Hepatitis epidemica zugrunde liegt, verantwortlich.

Und wenn wir uns klar machen, daß heute weiteste Bevölkerungskreise stark eiweißunterernährt sind, so werden wir kaum fehlgreifen mit der Annahme, daß das gehäufte Auftreten von Lebererkrankungen mit Mangelernährung der verschiedensten Art in Zusammenhang steht. Wenn aber diese Auffassung als richtig unterstellt werden darf, dann ist die Therapie, deren praktische Ergebnisse in dem folgenden Abschnitt mitgeteilt werden sollen, in der Tat eine kausale Therapie.

Praktisch-klinischer Teil.

Im Folgenden soll nun kurz über die praktischen Ergebnisse der neuen therapeutischen Maßnahmen beim hepato-cellulären Ikterus berichtet werden. Schon bald nach der ersten amerikanischen Mitteilung über die günstige Wirkung des Cholins waren entsprechende Versuche in der Klinik unternommen worden, wobei man bei Kranken mit schwerem Ikterus (Bilirubinämie über 20 mg%) in der erstaunlich kurzen Zeit von 15—20 Tagen die Gelbsucht fast ganz verschwinden sah. Das war zumindest sehr auffallend und gab Anlaß, das Cholin weiter zu verwenden. Es ist schwer, über die Dauer eines hepato-cellulären Ikterus verbindliche Angaben zu machen. Das Wort: „3 Tage, 3 Wochen, 3 Monate", das man von Laien hören kann, drückt aus, wie sehr verschieden der Verlauf sich gestalten kann. Bei der mittelschweren Verlaufsform rechnet man mit 6—8 Wochen, mit Schwankungen nach oben und unten. Und so wird man unter Berücksichtigung all der Einschränkungen, die sich Urteile über „therapeutische Erfolge" gefallen lassen müssen (Martini), beeindruckt sein von einem Verfahren, unter dessen Anwendung eine Verkürzung des Krankheitsablaufes immer wieder festgestellt werden kann; besonders wenn man bedenkt, daß es auch Fälle gibt, bei denen die Gelbsucht unter Umständen weit über die Zeit von 2 Monaten hinaus bestehen bleibt, wenn sie auch an Intensität abnimmt. Es kann schließlich eine „Heilung mit Defekt" zustande kommen, wobei eine gewisse Bilirubinämie mit dyspeptischen Beschwerden bestehen bleibt. So ist eine ganze Serie von raschen und günstigen Verlaufsformen etwas Bemerkenswertes, und man ist sicherlich nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, eine weitere Nachprüfung zu empfehlen.

In letzter Zeit, besonders im Hinblick auf die, auch wieder von amerikanischer Seite gemeldete, günstige Wirkung einer reichlichen Eiweißzufuhr (in Gestalt von Eiweißhydrolysaten, besonders des Caseinhydrolysats Aminotrat, wobei es hauptsächlich auf das Methionin und das Cystin ankommt), haben wir neben Darreichung von Cholin auch diese Empfehlung berücksichtigt, bei reichlicher Vitaminzufuhr. Daß wir dabei die längst eingebürgerte und bewährte Darreichung von Glukose, vor allem auch intravenös in großen Dosen (Soskin und Levin[2]) nicht vergessen haben, freilich ohne die eine Zeitlang beliebte gleichzeitige Insulinanwendung, die möglicherweise gefährlich ist, auch wegen der Auflösung von Gegenregulationen (Verzár), sei noch ausdrücklich erwähnt.[3])

Von den etwa 26 Fällen aus den letzten Jahren möchten wir über die letzten 6 Fälle etwas eingehender berichten, weil hier versucht wurde, ein Urteil über die kombinierte Therapie zu gewinnen; freilich muß hier die Einschränkung gemacht werden, daß ihre konsequente Durchführung mehrfach unterbrochen wurde durch Störung in der Belieferung mit den einzelnen Präparaten.

Von den 6 Fällen waren 4 Hepatitiden leichteren Grades mit Serumbilirubinwerten bis 11 mg%. Bei den restlichen zwei handelte es sich einmal um einen schweren akuten hepato-cellulären Ikterus mit 21 mg% Serumbilirubin, bei dem anderen um einen chronischen Ikterus bei biliärer Cirrhose (wahrscheinlich auf der Basis einer Cholangitis).

Bei diesem letzteren Kranken bestand die Krankheit, als wir ihn in Behandlung bekamen, bereits 3 Monate. Bei der Aufnahme Serumbilirubin 6.6 mg%, Leber handbreit den Rippenbogen in der Mamillarlinie überragend, mit unregelmäßiger, höckeriger Oberfläche; Milz nicht zu fühlen. Takata Ara-Reaktion negativ. Galaktose-Belastungsprobe positiv (4,7 g Gesamtausscheidung). Felix-Teskeprobe mit „Testacid Homburg" ergab 36% Ausscheidung. Diastase 16 WE. Nach 12tägiger Darreichung von Aminotrat Absinken des Serumbilirubins auf 3,8 mg%. Leber unverändert groß. Nun wurde Depotcholin subcutan (alle 3 Tage 1 ccm = 0,5 g) injiziert. Nach der 3. Spritze sank das Bilirubin auf den fast normalen Wert von 1,3 mg% ab. Die Leber blieb zunächst jedoch noch weiter vergrößert. Der Kranke fühlte sich

[2]) zit. nach Verzár, Innere Sekretion 1948.

[3]) Die Anschauung, daß das Insulin hier eher die Glykogenbildung in der Muskulatur statt in der Leber fördert, wurde bereits erwähnt.

wohl und nahm an Gewicht zu. Dauer der klinischen Behandlung 40 Tage, Entfärbung nach 34 Tagen. Bei der Kontrolluntersuchung (4 Wochen nach der Entlassung) war die Leber kaum mehr zu tasten, der Kranke befand sich in bestem Allgmeinzustand und fühlte sich völlig arbeitsfähig.

Bei den anderen Patienten handelte es sich um einen 19jährigen Mann, bei dem der Ikterus erst 8 Tage nach der klinischen Aufnahme in Erscheinung trat. Anfangswert des Serumbilirubins 3,1 mg%. Während der nächsten Tage Anstieg des Bilirubins auf 18,6, dann auf 21,3 mg%. Jetzt Beginn der Depotcholininjektionen. Nach der 3. Spritze Absinken des Bilirubins auf 5,3 mg%, nach 7 Tagen auf 2,6 mg% und nach weiteren 5 Tagen auf 1,9 mg%. Die fast völlige Entfärbung nahm hier 16 Tage in Anspruch. Die ursprünglich um 3 Querfinger verbreiterte Leber bildete sich vollkommen zurück.

Bei drei von den 4 leichteren Fällen erfolgte die Entfärbung in 10, 15 und 18 Tagen. Die Serumbilirubinwerte betrugen 5,3 bzw. 11,3 und 5,9 mg%. Bei dem ersten dieser 3 Fälle (einer Frau) wurde Aminotrat gegeben. Die letzte der 4 Kranken verlor ihren Ikterus bereits nach einer einzigen Depotcholinspritze. Auch hier war der Verlauf außerordentlich kurz.

Wir sind uns natürlich völlig darüber klar, daß unseren Mitteilungen keine strenge Beweiskraft zukommt. Aber eines können wir sicher sagen: bei dem einen Patienten, über den wir berichtet haben, bei dem wir angesichts der riesigen, harten und knolligen Leber mit dem schon drei Monate dauernden Ikterus natürlich auch an ein Lebercarcinom denken mußten, war die sich unter dem Einfluß der Behandlung einstellende Besserung gegen alle Erwartung eindrucksvoll und vollzog sich so rasch, daß eine skeptisch-resignierte Betrachtung doch übertrieben erscheinen möchte. Aber, wie man sich auch dazu stellen mag, wir können sagen: Es lag uns daran, die Empfehlungen der Amerikaner nachzuprüfen. Der Eindruck, den wir dabei von dem neuen therapeutischen Vorgehen erhalten haben, erscheint uns günstig.

Zum Schluß noch ein paar Bemerkungen zur Diät der Lebererkrankungen, insbesondere beim hepato-cellulären Ikterus. Die engen Beziehungen des Methionins zur Cholinbildung lassen reichliche Zufuhr von hochwertigem Eiweiß (als Lieferant von Methionin und Cystin) rätlich erscheinen. Da Casein besonders viel Methionin enthält, erscheint Quark als Eiweißquelle besonders zweckmäßig. Im übrigen soll die Kost leicht aufschließbar, leicht verdaulich und vitaminreich sein; dabei soll Traubenzucker in großen Dosen intravenös gegeben werden. Eine übertriebene Beschränkung des Fettes (am besten in Form von Butter) ist unnötig; wenn durch entsprechende Cholinmengen dafür gesorgt wird, daß der Fett-Transport gewährleistet ist, sollte nur der Zustand des Magen-Darmkanals Anlaß sein, in einem gegebenen Fall das Fett zu reduzieren.

Zum Schluß möchten wir bemerken, daß, was nicht allgemein bekannt ist, Morawitz schon vor 25 Jahren bei der Behandlung des hepato-cellulären Ikterus seinen Patienten morgens ein Eigelb mit Zucker und Zitronensaft nehmen ließ. Diese Verordnung hat sich in der Würzburger Klinik eingebürgert und ist mit Erfolg angewendet worden. Auch hier handelt es sich bei dem Reichtum des Eigelbs an Lecithin um eine Cholinwirkung.

LITERATURVERZEICHNIS.

Abbott, O. D. and De Masters, C. U. „Choline in the Diet of Chicks". J. Nutrit. 1940, 19, 47.

Abderhalden, R. u. E. „Vitamin B_1 und Acetylcholin". Klin. Wschr. 1938, 17, 1480 und 1938, 17, 1195 und Arch. f. ges. Physiologie (1938) 240, 388.

— E. Ist Cholin ein Vitamin? Schweiz. Med. Wschr. 1947, Nr. 24, S. 629.

Bassett, Best, MacLean, Ridout, J. Physiol. 97, 103 (1939).

Best, C. H., Channor, H. J. and Ridout, J. H. „Choline and dietary Production of Fatty Livers." J. Physiol., 1934, 81, 409.

— C. H. J. Physiol. 75, (1932), 56; 86 (1936), 190.

Biecknell, Fr. and Prescott, Fred. „The Vitamins in Medicine." London 1947, sec. edit.

Blumberg, H. and McCollum, E. V. „The Prevention by Choline of Liver Cirrhosis in Rats on high Fat, low Protein Diets." Science, 1941, 43, 598.

Chaikoff, I. L. and Connor, C. L. „Production of Cirrhosis of Liver of Normal Dog by High Fat Diets." Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1940, 43, 638.

Dérer und Hrubsko. „Zur Behandlung der Steatosis hepatis. „Schw. Med. Wschr. 4 (1948), 86.

Dragstedt, Am. J. Physiol. 117, (1936), 116, 175.

Du Vigneaud, V. et al. „Effect of Choline on Ability of Homocystine to replace Methionine in Diet." J. Biol. Chem., 1939, 131, 57.

— V. et al. „The Transfer of the Methyl Group from Methionine to Choline and Creatine." J. Biol. Chem., 1940, 134, 787.

— V. et al. „Inability of Creatine and Creatinine to enter into Transmethylation in vivo." J. Biol. Chem. 1941, 139, 917.

— V. et al. „Utilisation of Methyl Group of Methionine in biological Synthesis of Choline and Creatine." J. Biol. Chem. 1941, 140, 625.

Engel, J. Nutrit 27, 175 (1942).

Enteman, C. and Chaikoff, I. L. „Is Choline Factor in Pancreas that prevents Fatty Livers in Depancreatized Dogs maintained with Insulin?" J. Biol. Chem. 1941, 138, 477.

Fouts, P. J. „Vitamin B Complex Studies in Dogs: Production of Cirrhosis of Liver." J. Nutrit. 1943, 25, 217.

Jacobi u. Baumann. J. Biol. Chem. 142, 65, (1942).

Lowry. J. V. et al. „Treatment of Dietary Liver Cirrhosis in Rats with Choline and Casein." Pub. Health Rep. Wash. 1941, 56, 2216.

Morawitz, P. Münch. Med. Wschr. 26 (1933).

Moeschlin, S. und Müller, J. „Untersuchungen über die Methionintherapie der Hepatitis epidemica." Schw. Med. Wschr. 5 (1948), 101.

McHenry, E. W. „Vitamin B_1 and Fatty Livers." J. Physiol. 1936, 86, 27.

McHenry E. W. and Patterson. „Lipotropic Factors." Physiol. Rev. 24 (1944), 128.

Miller, L. L. and Whipple, G. H. „Liver Injury, Liver Protection and Sulfur Metabolism. Methionine protects against Chloroform, Liver Injury even when given after Anesthesia." J. Exp. Med., 1942, 76, 421.

Minz, B. „Le rôle de Vitamin B_1 dans la régulation humorale du système nerveux." Presse Méd., 1938, 17, 1480.

v. Muralt. Klin. Wschr. 1939, II, 1191.

Orzechowski, G. und Stolz, A. „Über die Behandlung des schweren Parenchymschadens der Leber durch intravenöse Cholingaben." Med. Klinik 7 (1947), 289.

Patek, A. J. Jr. „Treatment of Alcoholic Cirrhosis of Liver with High Vitamin Therapy." Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 1937, 37, 329.

Patek, A. J. and Post, J. „Treatment of Cirrhosis of Liver by nutritious Diet and Supplements rich in Vitamin B Complex." J. Clin. Investigation, 1941, 20, 481.

Stetten, De Wc, Jr. „Biological Relationships of Choline, Ethanolamine and related Compounds." J. Biol. Chem., 1941, 138, 437.

Stepp, Kühnau u. Schroeder. „Die Vitamine und ihre klinische Behandlung." Verl. Enke-Stuttgart.

Verzár. Innere Sekretion. Verl. Ars. Medici Lüdin A. G. Liestal, 1948.

REFERATENTEIL

BLUT UND BLUTBILDENDE ORGANE:

Die klinische Bedeutung des neuen Blutgruppensytems Rh/rh.

Von P. Dahr und R. Manz. Dtsch. Gesundheitswesen 1947, Nr. 12, S. 379, und 1947, Nr. 13, S. 405.

Im Jahre 1940 entdeckten die amerikanischen Forscher Landsteiner und Wiener eine neue agglutinable Blutkörpercheneigenschaft, die sie als Rhesus-Faktor (Rh) bezeichneten. Sie war mit einem Immunserum nachweisbar, das man durch Einspritzung von Blutkörperchen vom Rhesusaffen bei Meerschweinchen gewinnen konnte.

Während diese Entdeckung ursprünglich nur als weiterer Schritt zur Individualdiagnose des menschlichen Blutes angesehen wurde, hat man im Laufe der letzten Jahre Erkenntnisse gewonnen, die auf die ursächliche Bedeutung des Rh-Systems für den Krankheitskomplex der fetalen Erythroblastosen und bei Transfusionszwischenfällen hinweisen. Heute kann man noch nicht begrenzen, bis wohin der Einfluß der Rh-bedingten Antigen-Antikörper-Reaktionen reicht und welche pathologischen Veränderungen und Krankheitszustände dadurch bedingt sind.

Zur Frage der Erblichkeit fanden umfassende Forschungen (in Amerika durch Landsteiner und Wiener, in Deutschland durch Dahr und Mitarbeiter) statt. Von diesen Forschern wurde die Erblichkeit des Rh-Merkmales in einfach dominanter Vererbungsweise an Zwillings- und Familienuntersuchungen erwiesen. In der Folgezeit wurden die Rh-Forschungen so intensiv weitergeführt, daß über diese beiden ursprünglich angenommenen Möglichkeiten (das dominante Gen-Rh — für das Vorhandensein und das rezessive Gen-rh — für das Fehlen des Rhesusmerkmales) noch eine Reihe weiterer, serologisch differenzierbarer und streng getrennt vererblicher Untergruppen gefunden wurde. Bis 1946 konnten insgesamt sieben verschiedene Rh-Antigene (Rh_0, Rh_1, Rh_2, Rh_z, Rh', Rh", rh) isoliert und ein weiteres (Rh_y) theoretisch vorausgesagt werden. Nach neuesten Mitteilungen vermehrt sich die Zahl der Allelomorphen noch um zwei, so daß jetzt mit insgesamt 9 Allelomorphen für Rh zu rechnen ist, die 45 verschiedenen möglichen Erbbildern entsprechen.

Ursprünglich hatte man das Vorhandensein zweier, später nach der Typendifferenzierung, einer Reihe alleler Gene in einem Chromosom als wahrscheinliche und ausreichende Erklärung angenommen. In letzter Zeit war diese Erbhypothese von R. A. Fisher angegriffen worden, der eine in ihrer logischen Entwicklung überzeugende und in ihrer Ausrichtung auf die serologischen Befunde bestehende, von der ursprünglichen Auffassung abweichende Theorie entwickelte. Danach besteht nicht eine Reihe von Allelomorphen an einem Ort, es liegen vielmehr im Rh-Chromosom drei Paare alleler Gene an drei getrennten Orten. Diese Theorie steht nicht nur — wie schon erwähnt — im Einklang mit den serologischen Befunden, sondern soll nach Fisher und Race auch die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Gene in der englischen Bevölkerung erklären. Fisher stellt drei Häufigkeitsgruppen auf und behauptet, daß die seltenen Genekombinationen aus den häufigen durch ein gelegentliches „crossing over" entstehen. Er kann auch das noch nicht aufgefundene, bisher nur theoretisch fixierte Rh_y erklären: es würde als einziges ein doppeltes „crossing over" erfordern. Nun sei das einmalige Vorkommen bereits so selten, daß es verständlich sei, daß die Häufigkeit von Rh_y unter 0,1% in der Bevölkerung liegen müsse.

Gegen diese Erbhypothese Fishers hat neuerdings Wiener Stellung genommen. Er vertritt auch weiterhin die ursprüngliche Theorie, wonach die Vererbung der Rh-Antigene durch eine einzige Reihe alleler Gene ausreichend geklärt werden könne. Er begründet dies besonders damit, daß auch nach der alten Theorie die Einordnung sämtlicher Genkombinationen möglich sei. Hingegen gebe es nach dem Schema Fishers keine Möglichkeit, ein bei der Negerbevölkerung Nordamerikas gefundenes intermediäres Gen einzuordnen. Jedenfalls wird die Erforschung des Rh-Systems zur Zeit mit solchem Eifer betrieben, daß auch diese Fragen und widersprechenden Meinungen in absehbarer Zeit geklärt werden dürften.

Im weiteren Verlauf ihrer Ausführungen besprechen die Verff. Methoden zum Nachweis des Rh-Merkmales und schildern ausführlich die komplizierten Vorgänge, die die Feststellung des Vorhandenseins oder Fehlens von Rh, sowie die Sicherstellung der Untergruppen ermöglichen. Dabei wird auch besonders darauf hingewiesen, daß das Antigen rh gegenüber Rh nicht nur etwas Negatives, also lediglich durch das Fehlen von

Rh gekennzeichnet ist, sondern, wie alle Rh-Untertypen, auch als positive antigene Eigenschaft nachgewiesen werden kann.

Der wichtigste Teil der ganzen Darstellung ist aber derjenige, welcher sich mit den Beziehungen des Rh-Systems zur Krankheitsgruppe der fetalen Erythroblastosen und mit den Zwischenfällen bei Transfusionen beschäftigt. Die Verff. klären diese Probleme weitgreifend. Zusammenfassend kann hier in Kürze angeführt werden:

Zu der Krankheitsgruppe der Neugeborenen-Erythroblastose zählt man die Krankheitsbilder: Hydrops universalis congenitus, Icterus neonatorum gravis und Anaemia neonatorum.

Der Hydrops universalis neonatorum ist in einem universellen Oedem des Unterhautzellgewebes und mächtigen Ergüssen der Körperhöhlen bei gleichzeitiger Anaemie mit Auftreten von Erythroblasten und extramedullären Blutbildungsherden charakterisiert. Die so erkrankten Kinder werden entweder tot geboren oder sterben kurze Zeit später post partum.

Der Icterus gravis neonatorum ist durch eine bei der Geburt vorhandene oder in den ersten 48 Lebensstunden auftretende starke Gelbsucht gekennzeichnet; weiter durch Auftreten kernhaltiger roter Blutkörperchen mit zunehmender Anaemie, Vergrößerung von Leber und Milz, Oedemen der Extremitäten und des Scrotums, Konvulsionen, klonischen Kontrakturen und Somnolenz. Die Letalität betrug vor der Rh-Ära 80 Prozent.

Die Anaemia neonatorum ist durch das während der Geburt oder kurz nachher auftretende Bild der schweren Erythroblastenanaemie gekennzeichnet. Vor Bekanntwerden der ursächlichen Bedeutung des Rh-Merkmales betrug hier die Letalität 20%.

Schon vor der Auffindung des Rh-Merkmales war Darrow aus einer theoretischen Überlegung zu dem Schluß gekommen, daß die Ursache der Neugeborenen Erythroblastosen in einer Antigen-Antikörper-Reaktion zu suchen sei, wobei als hypothetisches Antigen eine Verschiedenheit des Haemoglobins bei Mutter und Kind angenommen wurde. Nach der Rh-Entdeckung und den ersten Mitteilungen durch Levine, Katzin und Burnham steht heute nach zahlreichen weiteren Forschungen die ursächliche Bedeutung des Rh-Systems für diese Krankheitsgruppe fest.

Die geltende Anschauung, an deren Richtigkeit heute kein Zweifel besteht, erklärt den Vorgang der Erkrankungen folgendermaßen:

Die Mütter der erkrankten Kinder sind Rh-negativ (rh), die kranken Kinder und die zugehörigen Väter sind Rh-positiv (Rh). Der Rh-positive Fötus immunisiert die eigene Mutter. Die im Blute der Mutter nun auftretenden Rh-Antikörper treten auf den Fötus über und lösen beim Kind die Erkrankung aus.

Die fötale Erythroblastose ist eine verhältnismäßig sehr seltene Erkrankung (trotzdem in 10% aller Ehen die bedeutungsvolle Kombination Mann : Rh und Frau : rh gefunden wird) und tritt nur in 0,4% aller Ehen auf. Als Begründung hierfür führen die Verff. an, daß es im allgemeinen ein bis zwei Schwangerschaften mit Rh-positiven Föten bedarf, bis ein so starker Immunisierungsprozeß bei der rh-Mutter erreicht ist, daß es bei der nächsten Schwangerschaft zum Auftreten der Erkrankung kommt. Somit scheiden alle Ehen mit 2 Kindern bei der Beurteilung aus. Weiter sind die Männer mit einem Sichtbild „Rh" erbbildlich zu einem großen Prozentsatz heterozygot Rh/rh und haben also in 50 v. H. rh-Kinder zu erwarten. Auch diese scheiden bei der Beurteilung aus. Schließlich schwanke die Fähigkeit zur Bildung von Immunitätskörpern ganz erheblich, und auch die antigene Kraft der Rh-Eigenschaften des Kindes könne in manchen Fällen für eine Antikörperbildung bei der Mutter nicht ausreichend sein. So sei die verhältnismäßig geringe Zahl der Erkrankungen logisch zu erklären.

Die Verff. führen anschließend einige typische Familienbefunde an, bei denen ersichtlich ist, daß die ersten beiden Kinder (Vater erbbildlich Rh, Mutter rh) gesund geblieben sind, während alle folgenden den schweren Erscheinungen des Krankheitskomplexes zum Opfer fielen. Dabei wird auch darauf hingewiesen, daß sich die Schwere der Erscheinungen jeweils bei den folgenden Kindern steigern kann, da eine steigernde Immunisierung der Mutter durch aufeinanderfolgende Schwangerschaften mit Rh-positiven Kindern erfolgt. Eine Familienanamnese zeigte bereits beim 1. Kind eine schwere Erythroblastose an; die Erklärung ist hier durch die Tatsache gegeben, daß der Rh-positive Mann seiner rh-Frau vor der Geburt des 1. Kindes nahezu 800 ccm Blut gespendet hatte und so die Immunisierung zustande gekommen war.

Zur Prognose dieser Erkrankungen weisen die Verff. darauf hin, daß durch den Nachweis, daß der Mann den Genotypus Rh/rh hat, den Eltern zum mindesten die Hoffnung gemacht werden kann, daß wenigstens zu einem Teil mit völlig normaler Schwangerschaft und gesundem Kind gerechnet werden kann. Dieser Nachweis wird in absehbarer Zeit serologisch erbracht werden können. Zur Zeit muß man sich darauf beschränken, das väterliche Erbbild auf indirektem Wege zu ermitteln oder dadurch den Genotypus Rh/rh zu beweisen, daß ein Kind dieses Vaters rh ist. In einem solchen Fall kann man den Eltern die Hoffnung machen, daß sie mit 50% gesunden Kindern rechnen können. Jedoch könnten bei einer beschränkten Anzahl von Schwangerschaften gerade die ersten Kinder trotz einer elterlichen Verbindung von Rh/rh:rh/rh alle Rh sein.

Wichtig ist die Frage der Therapie der Erythroblastosenerkrankung. Am besten hat sich hier die Bluttransfusion zu einem möglichst frühen Zeitpunkt bewährt. In Fällen, in denen die Kinder krank zur Welt kommen, soll sofortige Transfusion gruppengleichen rh-Blutes in die Nabelschnur in einer Menge von 100 bis 150 ccm erfolgen, wobei 15 bis 20 ccm pro Stunde gegeben werden, um eine Überlastung des Kreislaufs zu verhindern. Keinesfalls darf Blut von der Mutter übertragen werden, da es ja die schädigenden Rh-Antikörper enthält. Falls kein gruppengleicher rh-Spender vorhanden ist, kann man auch 0-rh-Blut transfundieren, wobei dieser 0-Spender aber einen möglichst niedrigen Isoagglutinationstiter besitzen sollte, um eine zusätzliche Schädigung des kindlichen Blutes durch Reaktion mit den A- und B-Blutkörperchen zu verhindern. Unter Umständen muß die Trans-

fusion nach 24 bzw. 48 Stunden wiederholt werden. Neben der Frühtransfusion soll solange Sauerstoff (3—4 Liter pro Minute) gegeben werden, solange kernhaltige rote Blutkörperchen vorhanden sind, weiter während des Bestehens der Gelbsucht 6—8 mal täglich nach den Mahlzeiten Sauerstoff 15—30 Minuten. Zusätzlich können intravenöse Infusionen von bis zu 100 ccm einer 5%igen Glukoselösung gegeben werden, bei Neigung zu Haemorrhagien 10%ige Calziumglukonat-Lösung in Mengen von 5—10 ccm.

Vor Einleitung einer Frühgeburt wird gewarnt, da dadurch die Prognose verschlechtert werde. Ebenso soll den Säuglingen nicht die Mutterbrust gegeben werden, da die Rh-Antikörper in die Muttermilch übergehen.

Die Verff. weisen auch auf die Möglichkeit hin, durch serologische Überwachung der schwangeren Mütter bei verdächtiger Familienanamnese aus dem Auftreten bzw. der späteren Zunahme von Rh-Antikörpern im Blut Schlüsse auf die zu erwartende Erkrankung des Neugeborenen ziehen zu können.

Zur Frage der Prophylaxe wurde von D a h r eine ideale Lösung in der Form vorgeschlagen, daß die im Organismus der Mutter gebildeten Rh-Antikörper laufend abgesättigt werden. Entsprechende Arbeiten zur Reindarstellung eines brauchbaren Stoffes (Haptenform des Rh-Antigens) sind im Gange. Darüber hinaus sind andere Wege einer wirkungsvollen Prophylaxe noch nicht ersichtlich. Frühzeitige Gaben von Rohleber und Injektionen von Leberpräparaten bei der Mutter vom 2. Schwangerschaftsmonat ab sollen eine günstige Wirkung haben.

Zur Frage der Einwirkung des Rh-Faktors bei der Blutübertragung nehmen die Verff. ebenfalls eingehend Stellung. Es gibt da eine Reihe von Möglichkeiten zu Zwischenfällen mit schwerwiegender Folge. Der Fall, wo bei Übertragung von Rh-Blut auf eine rh-Frau die Erythroblastoseerkrankung bereits des ersten Kindes ausgelöst wurde, ist bereits früher erwähnt worden. Es besteht aber auch die umgekehrte Möglichkeit, daß nämlich eine rh-Frau, die durch Schwangerschaft mit Rh-Kindern immunisiert wurde, jetzt Rh-Blut übertragen bekommt, und daß es da zu einem unerwarteten schweren Zwischenfall kommt. Die Verff. sind der Ansicht, daß diese Möglichkeiten dazu zwingen, die Indikation zu Bluttransfusionen so streng wie möglich zu stellen, solange wir noch nicht in der Lage sind, neben den ABO-Merkmalen auch den Rh-Faktor bei vorgesehenem Empfänger und Spender zu bestimmen. Es sei ja nicht nur so, daß nun für die rh-Frau die Übertragung des Rh-Blutes nach vorausgegangener Immunisierung durch eine Schwangerschaft schwere Folgen haben könne. Jeder rh-Mensch kann durch eine Rh-Transfusion immunisiert werden und bei einer späteren Rh-Transfusion einen schweren Zwischenfall erleben.

Auch für die Vaterschaftsausschließung hat das Rh-Merkmal als einfach dominant vererbbare Bluteigenschaft Bedeutung. Allerdings ist ein Vaterschaftsausschluß zur Zeit nur bei einer einzigen Kombination möglich: Kind Rh, Mutter und angeblicher Vater: rh, solange — wie dies heute der Fall ist — nur „rh" in Anspruch genommen werden kann. Erst wenn die technischen Voraussetzungen für die Mitverwendung der Rh-Untergruppen bei der Vaterschaftsausschließung gegeben sein werden, wird ein gewaltiger praktischer Fortschritt auf diesem Gebiete der forensischen Anwendung erreicht werden können.

Auch beim Nachweis von Blutspuren kann heute schon das Rhesus-Merkmal mitbestimmt werden.

(Ref.: M. Knedel, Geislingen/Stg.)

INFEKTIONSKRANKHEITEN:

Infektionskrankheiten im Lichte der Kriegserfahrungen.

Von Prof. Dr. S t ö r m e r, München. Med. Klinik, 41. Jahrgg., II. Teil, Nr. 16, 1946.

Auch bei frühzeitiger hochdosierter Serumtherapie konnten schwere und schwerste Verlaufsformen der Di. nicht immer vermieden werden. Im allgemeinen sollten 6000 E bei leichten, 10- bis 20 000 E bei mittelschweren Fällen genügen und bis zu 40 000 E nur bei den schwersten Fällen angewendet werden. Wenn auch die aktive Di-Schutzimpfung des öfteren ungünstige Nebenerscheinungen zeigte, so wurde doch an einem Beobachtungsgut von 112 Geimpften die günstige Auswirkung der Impfung auf den V e r l a u f der Diphtherie recht gut daran ersichtlich, daß in diesem Patientenkreis nur zwei schwere Formen auftraten. Die Krankheitsdauer scheint durch die Impfung nicht verkürzt zu werden.

Unter den postdiphtherischen Folgekrankheiten ist die Prognose der Lähmungen i. a. günstig. Verf. schlägt vor, bei der Pathogenese der Polyneuritiden schlechthin viel mehr als bisher auch die Di ins Auge zu fassen und erinnert an die Möglichkeit des stummen Verlaufes vieler Infektionen. Auch bei Wund-Di wurden sowohl Lähmungen als auch Myocarditiden beobachtet.

Unter den therapeutischen Maßnahmen blieben Vitamin- und Strychninanwendung umstritten, während die Wirksamkeit künstlicher Fieberbehandlung bei verzögerter Rekonvaleszenz besser nachweisbar gewesen sein soll.

Die Myocardschädigung ist in vielen Fällen bereits in den ersten Tagen durch Abflachung von T, Senkung von ST mit und ohne PQ-Verlängerung elektrokardiographisch nachweisbar. Wenn auch viele Veränderungen im EKG rückbildungsfähig sind, so darf die ernste Prognose bei Schenkel- und Arborisationsblock und besonders bei a. v. Dissoziation mit Bradycardie nicht verkannt werden.

Die wichtigste Maßnahme im Kampfe gegen die Di ist die Sanierung der Bazillenträger. Von der Vielzahl der angepriesenen Fabrikate haben sich Lacuprin 1:4 (Madaus), Targesin 15%, Marfanilpuder am besten bewährt. Die Anwendung wird erst bei gleichzeitiger gründlicher mechanischer Reinigung sinnvoll. Zwischen klinisch durchgeführter Sanierung und Entlassung hat eine Durchschleusung vonstatten zu gehen, um den Erfolg nicht gleich auf der Station wieder in Frage zu stellen.

Bei der Behandlung der bazillären Ruhr mittels energisch durchgeführter Sulfonamidstöße begründet sich der günstige Heilungseffekt auf die Verschiebung der Reaktion im Darmtraktus nach der sauren Seite. Während Verf. die primäre Abführ-

behandlung ablehnt, muß Wärme, Bettruhe und Diät auch künftig gefordert werden. Selbst bei schwersten Verlaufsformen konnte durch Bluttransfusionen eine geradezu schlagartige Wendung zum Guten erzielt werden, die durch Zunahme der Globulinfraktion, Besserung der Hypochlorämie und Beseitigung der Kapillarwandschädigung eine befriedigende Erklärung findet.

Es ist überraschend, heute feststellen zu müssen, daß die Erkenntnisse um die akt. Schutzimpfung im letzten Kriege nicht wesentlich erweitert werden konnten. Bei der Verwendung des Formoltoxid konnte St. nicht nur keinen wesentlichen Unterschied im Krankheitsverlauf zwischen Geimpften und Ungeimpften feststellen, sondern es sollen sogar des öfteren nach der zweiten und dritten Injektion typische Ruhrdurchfälle aufgetreten sein, so daß Verf. geradezu an die Möglichkeit der Aktivierung saprophytischer Ruhrkeime denkt, und er lehnt den Rückgang der Morbidität als Impferfolg ab.

Auch die Immunitätsfrage ist nach den Erfahrungen dieses Krieges umstritten geblieben.

Wie bei so vielen anderen Krankheiten ist auch bei der Ruhr die beste Behandlung der Nachkrankheiten die rechtzeitige energische Anwendung der Sulfonamide im Verlaufe der Ersterkrankung. Während die Behandlung mit Progynon noch problematisch sein dürfte, ist die Verordnung von Nebennierenrinden-Hormon bei pluriglandulären Insuffizienzen und von Vitaminen (besonders Nikobion) indiziert. Der Wert der Bluttransfusion ist auch bei den postdysenterischen Erkrankungen eindeutig. Die Lokaltherapie ist bis auf kleine langsame Kamillen-, Olivenöl- oder Lebertranklysmen einzuschränken. Das Sudabad ist mit größter Vorsicht durchzuführen, da es immerhin eine eingreifende Maßnahme darstellt.

Ähnlich der Ruhr ist auch beim Typhus abd. die möglichst frühzeitige klinische Diagnose anzustreben, besonders angesichts der Tatsache, daß die bakteriologische Untersuchung der Körperausscheidungen und des Blutes im Stich lassen kann. Es muß daran gedacht werden, daß der Diazo nur in etwa 75% der Fälle positiv ist. Auch der Gruber Widal kann dauernd negativ bleiben. Es ist weniger Wert auf die absolute Höhe des Titers zu legen als auf das Intervall des Auf- oder Abstieges. Der Wert der aktiven Schutzimpfung ist unumstritten. Auch die Impfung in der Inkubation soll den Verlauf mildern! Verf. glaubt durch Globucid oder Pyrimal in hoher Dosierung die Letalität günstig beeinflussen zu können.

Hinsichtlich der früher viel geübten Polypragmasie bei dem Formenkreis der Tonsillitiden ist heute auf Grund der Verknappung der Medikamente Kritik vonnöten. Die Überlegenheit der Wismuth- oder Prontosilanwendung wird angezweifelt. Bei den Malariaformen ist in diesem Krieg die Zuverlässigkeit der kombinierten Atebrin-Plasmochinkur einwandfrei bewiesen worden. Die Anwendung von Chinin kann lediglich noch im Koma und bei der toxischen Tropica vertreten werden. Der Effekt des Atebrins ist derart eindeutig, daß es in unklaren Fällen als differentialdiagnostisches Mittel Anwendung gefunden hat. Eine verzögerte Atebrinwirksamkeit ist sehr selten, Resistenz konnte trotz Durcharbeitung eines großen Krankengutes bei gesicherter Diagnose nicht gefunden werden. Schwarzwasserfieber ist bei Atebrinanwendung nicht zu befürchten. Die in Malariagebieten geübte Atebrin „Prophylaxe" darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich in Wahrheit um eine „Dauerfrühbehandlung" handelt, wodurch die Malariagefahr keineswegs gebannt wird. Auch besitzt das Atebrin leider nicht die Fähigkeit, Rezidive zu verhüten. Die sogen. Sicherungskuren sind angesichts der Infektionsmöglichkeit mit artverschiedenen Vivaxstämmen abzulehnen. Auch die Salvarsanbehandlung der Rezidive hat die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt. Es ist wichtig, den Charakter der jede Malaria begleitenden Anämie rechtzeitig zu erkennen, denn während die hypochrome Eisenmangelanämie auf die übliche Behandlung i. a. prompt und ausreichend anspricht, erfordert die tox. Anämie der Knochenmarkschädigung in vielen Fällen eine Bluttransfusion. Verf. ist der Ansicht, daß nicht nur die Rezidive, sondern auch die Ersterkrankung durch andere Infektionen provoziert werden kann.

Man darf in der erfreulich niedrigen Zahl der Herzschädigungen bei Malaria wohl mit Recht eine weitere günstige Wirkung der heutigen Therapie erblicken.

Abschließend findet die erfolgreiche Anwendung der Sulfonamide bei Pneumokokken-Pneumonie, epidem. Meningitis, Meningokokkensepsis, Erysipel gerechte Würdigung.

(Ref.: Tuxhorn, Düsseldorf.)

Röteln als Ursache angeborener Taubheit.

Von P. Kühne. Dtsch. Ges.-Wes., Jahrgg. 1947, Nr. 5, S. 171.

In einem Referat nach einer Arbeit von E. Clayton-Jones (Lancet 1947, S. 56 - 6437) berichtet der Verf., daß nach einer ausgedehnten Rubeola-Epidemie in Australien im Jahre 1940 deutliche Zusammenhänge zwischen der mütterlichen Erkrankung an Rubeola und einem angeborenen Katarakt der Kinder festgestellt werden konnten. In einer Nachuntersuchung wurde bei diesen Fällen eine ständig wachsende Zahl von Taubstummen festgestellt. Andere Autoren fanden von 101 Kindern, deren Mütter an Rubeola erkrankt waren, 78 verschiedene angeborene Defekte, vor allem Katarakt, Taubstummheit und Herzfehler; in 38 Fällen wurde Taubheit festgestellt. Auch in England fanden sich bei (nachträglichen) Nachprüfungen unter schwerhörigen oder taubstummen Schulkindern solche, deren Mütter während der Schwangerschaft an Röteln erkrankt waren. Die Untersuchungen des Hörvermögens der so geschädigten Kinder ergaben folgende Befunde: Doppelseitige unvollständige Innenohrtaubheit, sich ziemlich einheitlich über den gesamten Frequenzbereich erstreckend. Bei den Untersuchungen der Auswirkungen der australischen Röteln-Epidemie war festgestellt worden, daß die Schädigungschance für das Kind bei Erkrankung der Mutter während der ersten beiden Schwangerschaftsmonate 100 Prozent betrage, eine Zahl, die bei späteren amerikanischen Nachprüfungen als zu hoch bezeichnet wurde.

(Ref.: Knedel, Geislingen/Stg.)

ERKRANKUNGEN DER NIEREN UND DER ABLEITENDEN HARNWEGE:

Über das nephrotisch-hypertonische Syndrom bei Diabetes mellitus und die diabetische Glomerulosklerose.

Von W. Horst, II. Med. Abt. d. Allg. Krankenhauses Barmbek, Hamburg-Wandsbek. Dsch. med. Wschr. 1947, S. 225—228.

Die Nierenveränderungen bei Diabetes mellitus (Hypertrophie von Tubulus- und Glomerulusepithelien, Hyperämie der Glomeruli, Tubulusepitheldegeneration mit Glykogen- und Lipoidspeicherung, Nephrosklerosen und Glomerulosklerosen nach Kimmelstiel und Wilson) werden in das Einteilungsschema von Volhard-Fahr eingeordnet. Dabei wird im besonderen — nach Aufzählung der charakteristischen histologischen Veränderungen — die diabetische Glomerulosklerose, die nach Allen bei 1/3 der Diabetiker zu finden ist, den malignen Nephrosklerosen als eine klinisch und pathologisch-anatomisch weitgehende Einheit zugeordnet, und eine Einteilung der diabetischen Glomerulosklerosen nach den klinischen Erscheinungsformen und pathologisch-anatomischen Bildern (Spühler und Zollinger) gegeben. Hierbei sind der Altersbereich (asthenischer Diabetes von 0—40 Jahren = I. Form. sthenischer Diabetes von 40—60 Jahren = II. Form und leptosomer Altersdiabetes von 60 Jahren ab = III. Form) und das nephrotische Symptom bestimmend. — Das klinische Bild der Glomerulosklerose der I. und II. Form wird gekennzeichnet durch vorwiegend renale Ödeme, meist starker Albuminurie und häufigem Nachweis doppelbrechender Stoffe, seltener Hypoproteinämie und sehr selten geringe Hypercholesterinämie. Bei der III. Form sind die Ödeme vorwiegend kardial bedingt und die Blutdrucksteigerungen erheblich, der Augenhintergrund weist hypertonische Retinitis und sehr häufig Blutungsherde (bis zur Amaurose) auf. Die Mikrohämaturie ist nur gering ausgeprägt, der Rest-N wenig bis mäßig erhöht, seltener die Xanthoproteinwerte. Der Verdünnungs- und Konzentrationsversuch kann vom normalen Verhalten bis zur umfangreichen Hyposthenurie verändert sein. — Der Verlauf ist ein meist schubweiser und maligner und führt nach Monaten bis zu 4 Jahren durch Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz oder zerebrale Blutung zum Tode. —

Über die Ätiologie der diabetischen Glomerulosklerose ist wenig bekannt; Koller und Zollinger vermuten eine Glomerulusschädigung von im Blut pathologisch zirkulierenden Eiweißstoffwechselprodukten und eine chronisch interstitielle Entzündung, gefördert durch chronische Infekte des Diabetikers. Verf. ist unter Berücksichtigung der Häufung der Glomerulosklerose im Alter der Ansicht, daß der mehr plötzliche Beginn mit malignem Verlauf auf eine Ausscheidungsstörung der chronisch toxischen Noxe hinweist, die vorher schleichend am Glomerulus, Arteriolen, Tubulus und Interstitium Veränderunggen setzt und schließlich bei ihrer Konzentrationserhöhung im Blut durch Niereninsuffizienz infolge Intensivierung des glomerulären und tubulären Prozesses den Umschlag in einen schnell progredienten Verlauf bedingt (klinisch Übergang des roten in den blassen Hochdruck). — Differentialdiagnostisch ist eine Abgrenzung der Glomerulosklerose von der chronischen Glomerulonephritis, malignen Nephrosklerose, Nephrozirrhose und Stauungsniere vorzunehmen. In der Therapie ergeben sich keine Besonderheiten, sie besteht in der Kombination von der des Diabetes mellitus und der chronischen Nierenkrankheiten.

(Ref.: Joachim Frey, Freiburg/Brsg.)

Die Harnstauungsniere.

Von St. Litzner, Utting/Ammersee. Med. Klin. 1946, S. 203—206.

Das Krankheitsbild der Harnstauungsniere kommt zustande durch knotige Hyperplasie der Prostata, entzündliche Strikturen der Harnröhre und Sklerosierungen des Blasenhalses, seltener durch Stenosen an den Orifizien, Klappenbildungen der Urethra, Phimosen, Geschwülste und doppelseitige Uretersteine. Sitzt das Abflußhindernis jenseits der Blase, so tritt Restharn, Pollakisurie mit verlängerter Miktionsdauer bis zur Ischuria paradoxa auf. Die Ringmuskulatur, die für den Abfluß des Harns aus den Sammelröhren und dessen Weitertransport in den Ureter wichtig ist, wird insuffizient. Es kommt schließlich zur Dilatation der Sammelröhren und des gesamten tubulären Kanalsystems mit Abplattung seiner Epithelien und schließlicher Verödung derselben, während die Glomeruli im allgemeinen unberührt bleiben. Im Verein mit der Anschauung der Ultrafiltration der Glomeruli wird es verständlich, daß bei Ausfall der Tubulusfunktion (Eindickung des Harns) die Harnmenge steigt, wie es bei den Harnstauungsnieren bis zu 4—6 Liter isosthenurischen Harns am Tag der Fall sein kann. Es werden dabei Bluteindickungen (Anstieg der Erythrozyten und des Hämoglobins) und später Retention der harnpflichtigen Stoffe mit Azidose und Übergang in echte Urämie beobachtet. Es stellen sich außerdem entzündliche Reaktionen in den ableitenden Harnwegen ein, die in eine Urosepsis übergehen können. — Im Beginn des Leidens ist die Diagnose oft schwierig, bei Polyurie treten diese und die Austrocknungserscheinungen neben dem urinösen Geruch in den Vordergrund. Eine Verwechslung mit einem Diabetes insipidus läßt sich aus dem Ergebnis des spezifischen Gewichts vermeiden (bei Harnstauungspolyurie Isosthenurie bei 1010, bei Diabetes insipidus unter 1010; Albumen in beiden Fällen negativ). Als Behandlung ist die Herstellung eines ungehinderten dauernden Abflusses durch Einlegen eines Dauerkatheters oder durch suprapubische Blasendauerfistel erste Maßnahme, wobei ein sehr langsames erstes Ablassen wegen der Gefahr eines tödlichen Zirkulationsschockes zu beachten ist (Einschalten eines Ureterkatheters); die Gefahr eines zu schnellen Ablassens sei jedoch nach Ansicht des Verf. übertrieben. Dabei ist die Wasserzufuhr eventuell unter Unterstützung durch rektale und intravenöse Einläufe keinesfalls einzuschränken, während eiweißarme, aber kohlehydrat- und fettreiche Kost am Platze ist. Der Erfolg setzt oft sehr rasch, manchmal aber auch erst nach Monaten ein. Mit Cylotropin- und Amphotropininjektionen und Gaben von Sulfonam den ist die durch den Dauerkatheterismus einsetzende Cystopye-

litis zu bekämpfen. Erst nach vollständiger Erholung ist die operative Beseitigung der Stenose vorzunehmen.

(Ref.: Joachim Frey, Freiburg/Brsg.)

Der neurale Faktor in der Nierenpathologie.

Von Prof. W. Nonnenbruch (Klais/Oberbayern). Med. Klin. 1947, S. 672—675.

Nach einem Hinweis auf die Lehre Speranskys von der zentralen Stellung des Nervensystems für die gesamte Pathogenese und die Auffindung des terminalen Neuroretikulums durch Ph. Stöhr jr. ist bei jeder Krankheit die Frage zu stellen, „wie weit das Nervensystem mitwirkt und von welchem Punkt aus das krankhafte Geschehen seinen Ausgang" nehmen kann. Verf. stellt in Übereinstimmung mit anderen Autoren, insbesondere mit W. H. Veil, das Dienzephalon hierfür in den Mittelpunkt und wirft — im Vergleich mit der Ulcusgenese — auch für die diffusen Glomerulonephritiden die gleiche Frage auf. Durch die Feststellung einer besonderen Reaktionslage (Allergie) auch für die Nephritis ist die Brücke zur dienzephalnervösen Mitbeteiligung geschlagen, da die Sensibilisierung an „die Nerven gebunden" ist. Nach einem kurzen Eingehen auf das Wesen der Allergie selbst wird auf das gleiche Geschehen auch bei der diffusen Glomerulonephritis und auf unterstützende und abweichende Einflüsse hingewiesen, vor allem die neurodystrophische Reaktion hierbei herausgestellt. Nach experimentellen Untersuchungen ist die zentralnervöse Abhängigkeit sowohl der Antigen-Antikörper-Reaktion wie auch das Auftreten nephritischer Symptome bei Läsionen des Zentralnervensystems (ebenfalls bei Erkrankungen desselben) gesichert. Vom Verf. wurde deshalb 1943 (Kongr. Dtsch. Ges. inn. Med. in Wien) die Frage der zentralen Genese der akuten Glomerulonephritis zur Diskussion gestellt. Durch die Ergebnisse bei der Masugi-Niere läßt sich die spastisch-ischämische Theorie Volhards der Entstehung der Nephritis nicht mehr aufrecht erhalten (Sarre). Im folgenden wird auf die neuralpathologische Beeinflussung des nephrotischen Syndroms (bei Vermeidung der Bezeichnung „Dienzephalose") eingegangen und hervorgehoben, daß u. U. auch psychische Einflüsse hierbei unterstützend wirken können. Zum Schluß weist Verf. auf die Möglichkeit gleicher Zusammenhänge bei den Nephrosklerosen hin und betont, daß die Betrachtung der zentralen Stellung des Nervensystems für die gesamte Pathogenese im Sinne Speranskys nicht als „Monopol" angesehen werden sollte.

(Ref.: Joachim Frey, Freiburg/Brsg.)

Zystitische Befunde bei Fokalinfektionen.

Von J. Cremer und K. Voit, Med. Klinik Gießen. Dtsch. med. Wschr. 1947, S. 130—132.

Ausgehend von der Schilderung der sog. „Reizblase", die vermehrt im Winterfeldzug 41/42 auftrat, in Pollakisurie und leichter Strangurie besteht und den Nachweis entzündlicher Reaktionen (Leuko. im Sediment, kultureller Bakteriennachweis) vermissen, jedoch eine erhöhte Reflexerregbarkeit und Hypertonie des Detrusors nachweisen ließ, wird anhand von 8 eigenen Krankheitsfällen die infektiöse Genese dieses Leidens dargetan im Gegensatz zu der Annahme von Heine u. a., daß es sich dabei um eine „vegetative Regulationsstörung" handele. Bei meist bakteriologisch sterilem Harn zeigten sich zystoskopisch — abweichend vom Bild der Kolizystitis — bei intaktem Trigonum zirkumskripte Hämorrhagien an der Blasenhinter- und Seitenwand mit umschriebenen Gefäßspasmen oder ödematösen Schleimhautschwellungen an umschriebenen Stellen. Verff. sprechen von einer Kapillaropathie bzw. Kapillaritis im Sinne einer serösen Entzündung, die offenbar von einem Fokus ausgingen (chronische Tonsillitis, Zahngranulom), bei der vielleicht eine bestimmte Reaktionslage des Organismus vorbereitend wirkt. Zum mindest für einen Teil der Fälle handelt es sich also bei der Reizblase um die Folge einer Fokalinfektion.

(Ref.: Joachim Frey, Freiburg/Brsg.)

PENICILLIN:

Die Technik der Penicillinbehandlung

Von F. Hussels. Ärztl. Wochenschrift, 1. Jahrg., Heft 3/4, S. 47.

Einleitend erwähnt Verf. einige chemische Eigenschaften des Penicillins, die von großer Bedeutung sind, so die Empfindlichkeit gegen Wärme, Schwermetalle, Säuren, Alkohol, Formalin und Wasserstoffsuperoxyd. Deshalb muß Penicillin kalt aufbewahrt werden. Die Sterilisation von Instrumenten soll möglichst mit Dampf durchgeführt werden und das Injektionsinstrumentarium soll nur aus Glas bestehen. Die Reinigung von Ampulle und Haut darf nur mit Äther durchgeführt werden.

Lokal wird Penicillin als Puder oder Salbe zur Wundbehandlung angewandt, außerdem auch als Lösung für Umschläge. Wesentlich ist eine vorherige bakteriologische Untersuchung des Wundsekretes, da besonders gramnegative Bakterien, wie Kolistämme, Proteus und Pyocyaneus eine Penicillinase bilden, die das Penicillin unwirksam macht. Als Injektionen in Körperhöhlen wird das Penicillin bei Empyemen des Kniegelenks und der Pleura angewandt in einer Dosierung bis zu 100 000 Einheiten. Die intramuskuläre Injektion ist die sicherste Anwendungsart besonders bei Gonorrhoe und Frühsyphilis. Man spritzt bei Gonorrhoe 4mal 50 000 Einheiten in dreistündlichen Abständen. Neuerdings gibt man in England nur eine Penicillininjektion von 200 000 Einheiten mit gutem Erfolg. Das Penicillin ist dabei in Erdnußöl und Bienenwachs gelöst. Bei Frühsyphilis gibt man 7½ Tage lang 60 Injektionen von 20 000 Einheiten alle 3 Stunden. Durch Zugabe von Wismuth oder Salvarsan soll das Ergebnis noch günstiger sein. Die intravenöse Tropfinfusion führt von Zeit zu Zeit zu Thrombophlebitis. Verf. ist der Meinung, daß möglichst die intramuskuläre Injektion durchgeführt werden soll. Durch Einatmung von Penicillin kann ebenfalls eine ausreichende Blutkonzentration erzielt werden. Diese Methode wird besonders bei Erkrankung der oberen Luftwege empfohlen. Bei oraler Verabreichung soll Penicillin in Gelatinekapseln nüchtern gegeben werden oder durch Duodenalsonde, da es durch den Magensaft zerstört wird. Das 6fache der intramuskulär in-

jizierten Menge ist erforderlich, um dieselbe Blutkonzentration zu erreichen. Hier ist zweistündliche Verabreichung von 90- bis 100 000 Einheiten notwendig. Abschließend erwähnt Verf. das Penicillin X, das auf manche Bakterienarten eine bedeutend stärkere antibakterielle Wirkung ausübt.

(Ref.: Burghartz, Köln.)

Über die Grundlagen der Chemotherapie mit Penicillin.

Von W. Eggert. Ärztl. Wschr., 1. Jg., Heft 1/2, S. 1.

Nach einer einleitenden Schilderung der geschichtlichen Entwicklung des Penicillins berichtet Verfasser eingehend über Pharmakologie, verschiedene Methoden der Applikation, Anwendungsgebiet und Dosierung. Dabei wird die wertvolle Ergänzung der Sulfonamidbehandlung durch Penicillin besonders unterstrichen. Hinsichtlich der Applikationsart empfiehlt Verf. die intramuskuläre Injektion von 25 000 Einheiten in Abständen von 3 Stunden, die einen ausreichenden Blutspiegel gewährleistet, während bei intravenöser Verabreichung durch zu schnelle Ausscheidung der Penicillinspiegel nicht gesichert ist und Komplikationen durch Thrombosierung auftreten können. Auch intramuskuläre Dauertropfinfusion ist wegen Enzündungsmöglichkeit im Bereiche des Stichkanals nicht zu empfehlen. Intralumbale Injektion wird bei entsprechenden Erkrankungen erforderlich, da die Blut-Liquorschranke durch Penicillin nicht überschritten wird. Vor dem Beginn jeder Behandlung mit Penicillin empfiehlt Verf. eine genaue bakteriologische Untersuchung, da Penicillin nur bestimmte Erreger beeinflußt. Abschließend berichtet Verf. über hervorragende Erfahrungen englischer Kriegschirurgen mit Penicillin.

(Ref.: N. Burghartz, Köln.)

HERZ UND KREISLAUF:

Zur „unipolaren" Ableitung des Elektrokardiogramms

Von K. E. Rothschuh und E. Schütz. Klin. Wschr. (Aug. 47), H. 24/25, 43/44, S. 673.

Bei der „unipolaren" (besser ist der nichts vorwegnehmende Ausdruck „semidirekten") Ableitung sitzt die eine Elektrode unmittelbar über dem Herzen, während die andere als Fernelektrode an einer Extremität angelegt wird. Man geht dabei von dem Gedanken aus, daß die hierbei aufgezeichneten Potentialschwankungen nur dem der Herzelektrode unmittelbar benachbarten Gebiet entstammen, während die Fernelektrode elektrisch indifferent bleibt. Leitet man unter diesen Bedingungen von einer verletzten Herzstelle monophasische Ströme ab, so erhält man ein durch seine Richtung eindeutig charakterisiertes positives Potential. Diese, wie auch eine zweite Beobachtung stehen im Widerspruch mit der Negativitätstheorie der klassischen Elektrophysiologie: Häufig sieht man bei unipolarer Ableitung R-Zacken, die aus einem abwärtsgerichteten positiven Vorschlag und einem aufwärts gerichteten negativen Teil bestehen. Es wird daraus gefolgert, daß der Erregung stets eine positive Potentialentwicklung vorangeht („Dipoltheorie"). — Zur Klärung dieser Widersprüche stellten Verff. eine Reihe von Tierexperimenten an. Im ersten Teil ihrer Arbeit weisen sie nach, daß die Fernelektrode keineswegs indifferent ist, sondern anteilsmäßig genau wie die Herzelektrode an dem Zustandekommen des diphasischen Strombildes beteiligt ist. Im zweiten Teil widerlegen sie die Auffassung, daß bei monophasischer Ableitung von einer verletzten Herzstelle das registrierte Potential von der Verletzungsstelle selbst stammt, sie beweisen vielmehr dessen Herkunft von unverletzten Muskelfasern und seine Ableitung über die Fernelektrode. Die im dritten Teil aufgeführten Experimente zeigen an Hand von Vorhofsableitungen die pseudopositive Vorzacke von Ra (= P) als negatives Potential aus der Nachbarschaft der Vorhofsableitungsstelle, deren Ableitung über die Fernelektrode geschieht. Instruktive Kurven und Skizzen sind der Arbeit beigefügt. (Ref.: Hartwig, Tübingen.)

Die Verhütung von Erschöpfungszuständen des Herzens durch Digitalissubstanzen.

Von Gustav Kuschinsky, Mainz. Klin. Wschr. 1947, 24/25, Heft 31/32, 502—503.

Im Anschluß an die Untersuchungen, nach denen der embryonale Herzextrakt Corhormon die durch Laufen und Schwimmen hervorgerufene Herzhypertrophie verhindert, wurde geprüft — was bisher experimentell nicht nachgewiesen war —, ob auch Digitalissubstanzen eine derartige prophylaktische Wirkung am normalen Herzen ausüben können.

In 4 Versuchsreihen erhielten Ratten jeweils 45 bzw. 90 Minuten vor dem Schwimmen bzw. Laufen Strophanthin i. m. (0,3, 0,4 bzw. 0,15 mg/100 g). Nach Beendigung des Trainings (15—21 Tage) wurden die Tiere getötet und Herz- und Nebennierengewichte festgestellt. In einer weiteren davon unabhängigen Versuchsreihe gingen von 9 unbehandelten Tieren bei täglicher Belastung im Laufrad bis zur Erschöpfung bereits nach einigen Tagen 7 zugrunde, während von 6 behandelten (0,15 mg/100 g) nach 3 Wochen nur 1 Tier ausgefallen war.

Es ergab sich übereinstimmend, daß wie Corhormon auch Strophanthin imstande ist, die Herzhypertrophie bei normalen Herzen zu vermindern. Somit verbessert Strophanthin die Leistung des Herzens, so daß einer Erschöpfung, d. h. relativen Insuffizienz vorgebeugt wird. Außerdem ist eine Verminderung der Nebennierenhypertrophie sowie zum Teil eine solche der Unterschenkelmuskulatur festzustellen. Die Ergebnisse zeigen, daß es rationell ist, auch beim Menschen vor schweren operativen Eingriffen oder im Beginn schwerer fieberhafter Erkrankungen Digitalis-Substanzen zu geben. (Ref.: Riethmüller, Tübingen.)

Experimentelle Grundlagen der renalen und essentiellen Hypertonie.

Von P. Holtz. Klin. Wschr. 1946, Heft 5/6.

Durch zahlreiche eigene experimentelle Arbeiten und eingehende Berücksichtigung der in- und ausländischen Literatur belegte Übersicht über eine neuartige Auffassung des Hochdrucks. Dabei wird die Arbeitshypothese entwickelt, daß aus bestimmten Bausteinen des Nahrungseiweißes fermentativ pressorisch wirksame sympathicomimetische Stoffe gebildet werden,

die „Sympathine", welche entweder an Lipoid und Eiweiß gebunden zum pharmakologisch unwirksamen „Hypertensinogen" werden oder als „Urosympathine" im Harn zur Ausscheidung gelangen. Das Hypertensinogen dient als Substrat für das vorzüglich in der ischaemischen Niere gebildete Ferment „Renin", welches den eigentlichen Wirkstoff der renalen Hypertonie, das „Hypertensin" in Freiheit setzt. Durch das im Blut und anderen Organen (reichlich etwa in der normal durchbluteten Niere) vorhandene Ferment „Hypertensinase" kann das Hypertensin zu pressorisch unwirksamen Produkten abgebaut werden. Dem Engerschen „Nephrin" wird nur eine untergeordnete Bedeutung als Hypertensinogenvorstufe zugemessen und im Gegensatz zu Bohn auch bei der essentiellen Hypertonie ein pressorischer Wirkstoff angenommen, der vermutlich mit dem Hypertensin des renalen Hypertonus identisch ist.

An therapeutischen Konsequenzen dieser unitarischen Auffassung vom Hochdruck seien genannt: Einschränkung der Eiweißzufuhr, Polyphenoloxydase — bzw. Aminooxydase — gaben zur Ausschaltung der Vorstufen des Hypertensinogens, die Bildung eines Anti-Renins, also immunbiologisch eines Antiferments, oder die Zuführung von Hypertensinase.

(Ref.: v. Oldershausen, Tübingen.)

VITAMINE UND HORMONE:

Erweiterung der Vitamin B-Indikation.

Von K. Schüler, Soest. Ärztl. Wschr. 1946, Heft S. 373.

Es wird über die Anwendung der reinen Komponenten des Vitamin B, insbesondere des Gesamtkomplexes B an Hand der Literatur referierend berichtet.

Zellweger empfiehlt bei Polyradikulitis neben der Fokussanierung Zufuhr von Aneurin (B) in Verbindung mit Nikotinsäureamid. K. Brecht fand tierexperimentell, daß an der denervierten Hinterextremität der Ratte Druckgeschwüre ausbleiben, wenn täglich abwechselnd Acetylcholin und Aneurin injiziert werden. Mit der gleichen Methode erreichte er bei teilweise therapieresistenten trophischen Unterschenkelgeschwüren eine günstige Beeinflussung der Ulcera. Zusatz von Eserin in feuchten Verbänden und Salben verstärkte die Wirkung des Acethylcholins.

Bei chronischem Alkoholismus mit Polyneuritis und Korsakoffsyndrom wurde durch kombinierte Vitamintherapie von B1 und B2 Heilung erreicht. Auch gleichzeitigen Kreislaufstörungen, die als B-Hypovitaminose im Sinne einer endemischen Beri-Beri aufgefaßt werden, werden durch lange und hohe Gaben von Aneurin in Verbindung von Gesamt-B-Komplex günstig beeinflußt. Neuritische und funikuläre myelitische Erscheinungen im Verlaufe von Ininationsödemen besserten sich mit B-Vitamintherapie.

Die Indikation des Laktoflavins (B2) erstreckt sich auf chron. Magen-Darmleiden mit Resorptionsstörungen, Zöliakie, Porphyrinurie und auf Haut- und Schleimhauterkrankungen. Es werden 2—4 Tabletten täglich oder 1 Ampulle 2—4mal wöchentlich i. m. des Beflavins gegeben. Glanzmann erreichte bei zöliakiekranken Kindern durch 25—50 mg Nikotinsäureamid als Injektion Normalisierung der Stühle.

Dainow sah bei allergischen Zuständen, Asthma und Heuschnupfen durch Benicot-Roche i. v. überraschend günstige Erfolge. Daraufhin unternommene Tierversuche zeigten, daß der Histaminbronchospasmus des Kaninchens durch Zusatz von Nikotinsäureamid unterdrückt wird, so daß ein spezifischer Antagonismus zwischen Nikotinsäureamid und Histamin angenommen wird.

Adermin (B6) wird empfohlen bei peripheren und zentralen Nervenstörungen, zentral-nervösen Degenerationserscheinungen im Gefolge der Encephalitis, zentralen spastischen Zuständen, Migräne und Graviditätsbeschwerden. Glanzmann berichtet über eine erfolgreiche Behandlung einer spastischen Parese beider Beine und eines Armes nach schwerer Keuchhustenencephalitis. Es wurde täglich 50 mg Adermin gegeben.

Im B-Vitamin-Komplex-Roche kann der Gesamtkomplex dort verordnet werden, wo eine genaue Differenzierung auf den Mangel eines Anteils hin nicht möglich ist. Mindus erreichte damit Erfolge bei multipler Sklerose, Occipitalneuralgie und Polyneuritis. Bei Querschnittsläsion sprach die begleitende ascendierende Pyelitis gut an. Auch Fälle von rezidivierender Furunkulose zeigten anhaltende Heilung auf B-Komplex-Gaben. Nach Ehinger wird das Anwendungsgebiet des B-Komplexes bei B-Hypovitaminosen so umrissen, daß Rekonvaleszenten, Erschöpfte und Astheniker am besten darauf reagieren.

Die Wirkung des Vitamin-B-Komplexes, aber auch seiner einzelnen Glieder in der Leberschutzbehandlung besteht in der glykogenschützenden Behandlung, diese wird durch Nebennierenrindenhormon noch gesteigert. Merkelbach sah bei Herzkranken bei Verabfolgung von B-Komplex neben den üblichen Herzmitteln auffällige Besserungen, so daß er eine direkte Beeinflussung des Herzens durch Vitamine annimmt. Es müssen aber vielfach höhere Dosen als bei einfachen Hypovitaminosen verwendet werden. Bei Herpes zoster wird nach 10—12 B-Vitamin-Komplextabletten pro Tag eine gute analgetische Wirkung beobachtet.

(Ref.: Burkert, Oldenburg.)

Die Hormonbehandlung des Prostatakarzinoms durch Implantation von Cyren A.

Von W. Staehler, Urologisches Krankenhaus der Stadt München. Med. Klin. 1947, Nr. 15, S. 628.

Seit der synthetischen Darstellung oestrogener Substanzen durch Dodds wurde mehrfach über die Möglichkeit einer Beeinflussung des Prostatakarzinoms durch weibliche Geschlechtshormone berichtet. Da hierzu große Dosen notwendig sind, implantierte der Verf. Preßlinge von Cyren A oder Oestradiolbenzoat (Bayer, Pharma-Büro München) unter die Bauchhaut. Bei sämtlichen behandelten 10 Fällen wurde eine wesentliche Besserung erzielt: Verschwinden der Schmerzen innerhalb von 2—8 Tagen „in geradezu erstaunlicher Weise", Besserung des Allgemeinzustandes mit Gewichtsanstieg und Verkleinerung des Tumors. Ein Rückgang der Resturinmenge war im

Laufe von 8 Wochen nicht feststellbar. Auffallend war die Verkleinerung der Hoden. Hohe Dosen von Cyren haben die Wirkung einer Kastration. Statt der anfangs gegebenen Dosierung von 50 mg Cyren alle 4 Wochen werden deshalb nur 25 mg als Erstimplantationsdosis, anschließend im Abstand von 4 Wochen 10 mg empfohlen. Zur Sicherung der Diagnose und Beseitigung des Restharns und der Uraemiegefahr ist die vorherige Elektroresektion anzuraten. An interessanten Nebenwirkungen wurden beobachtet: Ziehen in der Brust und Brustdrüsenschwellungen, wesentliche Verkleinerung einer cystischen Struma und Verschwinden einer Hydrocele. Vielleicht sprechen auch bei der Frau bestimmte Tumoren auf die Zufuhr männlicher Hormone an. (Ref.: H. Petith, Mannheim.)

Vitaminmangeltherapie.

Von W. Rudolph, Karlsruhe. Ärztl. Forschung 1947, Jahrg. I, Heft 10/11, S. 215.

Ein entscheidender Fortschritt in der Darstellung von Chemotherapeutika gegen Infektionskrankheiten ist durch die Anwendung der Sulfonamide ausgelöst worden. Sie stellen die ersten brauchbaren Medikamente dar, die die phylogenetisch auf niedrigerer Entwicklungsstufe als Spirochaeten und Protozoen stehenden Kokken und Anaerobier unschädlich machen. Alle Sulfonamide lassen sich auf die p-Aminobenzolsulfosäure zurückführen, die identisch mit dem Vitamin H ist, das als Wuchsstoff von pathogenen Mikroorganismen benötigt wird. Seine Hemmung erfolgt nach Verdrängung durch die entsprechende Sulfoverbindung. Auch die Fähigkeit der Bildung von Antikörpern und einer baktericiden Wirkung nimmt man von den Sulfonamiden an. Sowohl beim Wuchsstoff wie bei den Hemmstoffen ist die relative Stellung der Substituenten im Benzolkern von ausschlaggebender Bedeutung für die Funktion. Die Existenz von Wuchsstoffen mit besonders hoher antagonistischer Wirkung führt an das Problem der Sulfonamid-Resistenz heran. (Ref.: Günsel, Würzburg.)

GEBURTSHILFE UND GYNAEKOLOGIE:

Über die Beziehungen zwischen Muttermund, Grenzring und vorangehendem Kindsteil.

Von Doz. Dr. W. Wolf, Tübingen. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk., 1947, Bd. 128, Heft 2, S. 113.

Die Wirkung der Eröffnungswehen, deren Bedeutung für die Austreibung des Kindes aus dem Mutterleib — nicht aus dem Uterus — meist unterschätzt wird, läßt sich in zwei ursächlich eng verknüpfte Komponenten zerlegen: 1. die Längsdehnung der Isthmusmuskulatur mit Zug an der Cervix uteri, deren Effekt am Stand des Grenzringes über der Symphyse zu ersehen ist und 2. die radiäre Erweiterung des Muttermundes durch den vorangehenden kindlichen Teil, deren Ausmaß man am Stand dieses Kindsteiles im mütterlichen Becken erkennen kann. Dementsprechend bestehen enge Beziehungen zwischen dem Stand des Grenzringes, der Weite des Muttermundes und dem Stand des vorangehenden Teiles. Normalerweise steht der Grenzring bei fünfmarkstückgroßem Muttermund 2, bei kleinhandtellergroßem 3 und bei vollständig eröffnetem 4 Querfinger über der Symphyse. Für das Hochsteigen um je einen Querfinger über den oberen Symphysenrand ist eine Muttermunderweiterung von 2 cm zu rechnen, auf welche Weise auch Hebammen bequem die Weite des Muttermundes bestimmen können. Bezogen auf diese Normalwerte steht der Grenzring relativ zu hoch über der Symphyse bei engem Becken (ganz allgemein, nicht erst im Stadium der drohenden Uterusruptur), bei verzögertem Blasensprung (Therapie: künstliche Blasensprengung) und bei Unnachgiebigkeit des Muttermundes (Therapie: Spasmolytica und Analgetica, besonders Dolantin). Diese Zustände führen zur Überdehnung des unteren Uterinsegmentes und gefährden das kindliche Leben. Relativer Tiefstand des Grenzringes findet sich fast nur bei Mehrgebärenden infolge schlechter Wehentätigkeit (Therapie: Hypophysenpräparate). Beide Abweichungen lassen auf einen verzögerten und erschwerten Geburtsverlauf schließen. — Die optimale Einstellung für den vollständig erweiterten Muttermund ist die Höhe der Interspinalebene, wobei der Kopf ewa 1 Querfinger tiefer steht. Abweichungen hiervon bedeuten Eröffnungsschwierigkeiten, da die den Muttermund schlingenförmig umgreifenden Fasern des Cervixbandapparates nicht genügend weit in die Uteruswand hineinschlüpfen können und die Erweiterung des Muttermundes hindern. Bei engem Becken muß die Eröffnung bei bleibendem Hochstand von Uterus und kindlichem Kopf vor sich gehen und ist deshalb sehr verzögert. Darum sollen Kreißende mit engem Becken schon vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes mitpressen, wenn der kindliche Kopf dem Beckeneingang fest aufsitzt. Sobald der Kopf ins Becken eintritt, verschwinden die Eröffnungsschwierigkeiten meistens und der unvollständige, stark gespannte Muttermund gibt nach, was man auch bei der hohen Zange oft beobachten kann. Zu tiefen Stand von Kopf und Muttermund findet man als Folge vorzeitigen Blasensprunges; auch hier sind Eröffnungsverzögerung, Einklemmung der vorderen Muttermundlippe und sogar Cervixrisse die Folge. (Ref.: Hartl, Hamburg.)

Chlorzinkstäbcheneinlagen bei Uterusblutungen.

Von W. Fink, Frauenklinik Zwickau. Med. Klinik 1947, Nr. 9, S. 378.

Chlorzinkstäbchen dienen, ebenso wie die Atmokausis, der Stillung schwerer Uterusblutungen durch Verödung der Schleimhaut. Ihre Anwendung ist indiciert bei glandulär-cystischer Hyperplasie, klimakterischen Blutungen und inoperalen Carcinomen nach Versagen der Röntgen- oder Radiumbestrahlung sowie bei kleineren submukösen Myomen, die günstigenfalls ausgestoßen werden. Die Einführung der Stäbchen, die sehr hygroskopisch sind und trocken aufbewahrt werden müssen, geschieht in Kurznarkose nach Bestimmung der Sondenlänge und Dehnung des Muttermundes bis Hegar 8. Um eine Verödung der Cervix zu vermeiden, muß das Stäbchen 1 cm kürzer sein als das Cavum uteri. Während der ersten Tage kommt es zu wehenartigen Schmerzen, Temperaturanstieg und rötlichbraunem Ausfluß. Zwischen dem 10. und 20. Tag stößt

sich der aus Mucosa und einem Teil der Muscularis bestehende Uterusausguß ab, wonach das Cavum zugranuliert. Für jüngere Frauen kommt dieser Eingriff nicht in Frage. (Ref.: H. Petith, Mannheim.)

Der Einfluß des Nervensystems auf Bau und Leistungen der weiblichen Geschlechtsorgane des Menschen.

Von Hans Stieve. Zeitschr. f. mikroskop.-anat. Forsch., Bd. 52, 1942.

Die grundlegenden anatomischen Arbeiten von Hitschmann und Adler, R. Schröder und R. Mayer haben uns das normale, wechselseitig sich bedingende Bild von Uterus und Ovarien gelehrt, das Stieve einer Korrektur unterzieht, insofern als der Ovarialaufbau bei Frauen bis zum 20., vielleicht sogar bis zum 30. Lebensjahre bedeutend mehr Bläschenfollikel enthält, als bisher allgemein angenommen wurde. An 5 strafgefangenen Frauen, die starken und langdauernden Affekten (38 bis 157 Tage im Gefängnis) ausgesetzt waren — sie hatten die Todesstrafe zu erwarten —, studierte Verf. die Veränderung an den Schleimhäuten der keimleitenden Wege und an den Eierstöcken. Das äußere Zeichen nervösen Einflusses war das Ausbleiben der Menstruation. An den inneren Genitalorganen war durchweg eine weitgehende Atrophie festzustellen, so daß beispielsweise die Eifollikel nicht die normale sprungreife Größe erreichten und das Ovar das Aussehen wie das vorher erwähnte bei jungen Frauen bekam, aber mit dem bedeutenden Unterschiede, daß u. a. die Eizelle selbst verklumpt und beschädigt wird.

Es muß hervorgehoben werden, daß der Autor auch das innere Genitale von Frauen untersucht hat, die unter gleichen Umständen im Gefängnis waren, ohne daß es zu anatomisch eindeutigen Veränderungen gekommen ist (15%). Daher unterscheidet Verf. mit L. Seitz ovariolabile und ovariostabile Frauen. Und gerade dieser Umstand verschiedener Befunde an gleichen Milieufrauen weist auf das Verhalten des Nervensystems als ausschlaggebende Ursache hin. Daß die Hochgradigkeit der Veränderung direkt proportional mit dem Affekt vor sich geht, zeigt ein Vergleich mit den Ergebnissen von Luft an Strafgefangenen, die bei geringeren Vergehen bis zu 90% nur Menstruationsrhythmusstörungen aufweisen.

(Ref.: F. Besold, Kaiserslautern.)

In welchen Fällen soll eine Retroflexio uteri operativ behandelt werden?

Von Prof. Dr. F. v. Mikulicz-Radecki, Eutin. Ärztl. Wschr., 1./2. Jahrgang, Heft 35/36, S. 545.

Die Häufigkeit der Retroflexio uteri in einer frauenärztlichen Praxis wird mit 12% angegeben. Besonders wegen des angenommenen Zusammenhanges mit Kreuzschmerzen wird erfahrungsgemäß zu häufig operiert (im eigenen Krankengut nur bei etwa 10% der Fälle). Da es sich oft nur um einen Neben- oder zusätzlichen Befund, nicht aber um die Ursache der Beschwerden handelt, ist eine Operation keineswegs immer notwendig, sondern bedarf einer strengen, dem Einzelfall angepaßten Indikation. So ist eine Operation bei einer Retroflexio (-versio) uteri fast immer abzulehnen. Für eine Retroflexio uteri fixata oder non satis mobilis stellen nach Ausschluß anderer Ursachen für die Beschwerden folgende Gesichtspunkte die wichtigsten Indikationen dar: 1. Kreuzschmerzen bei stärkeren Verwachsungen, Einkeilung oder Ansaugung im kleinen Becken, Varikosis des Plexus pampiniformis. 2. Sterilität einer Primipara bei gesundem Mann. 3. Drohende Incarceration und Ausbleiben der Spontanaufrichtung in der Schwangerschaft. 4. Kohabitationsbeschwerden infolge steil in das vordere Scheidengewölbe ragender Portio. 5. Infantilismus und Dysmenorrhoe, wenn die hormonale Behandlung versagt hat und Lagekorrektur die Beseitigung der Beschwerden verspricht. 6. Menorrhagie, wenn durch Lagekorrektur eine bessere Kontraktion des Uterus zu erwarten ist. 7. Scheidensenkung, wenn der retrovertierte Uterus ein Rezidiv begünstigt. Eine Ringbehandlung wird für jüngere Frauen außer bei vorübergehend notwendiger Lageverbesserung zugunsten operativer Behandlung abgelehnt. Abgang von Cervixschleim stellt zunächst keine Indikation dar, zuvor Spülbehandlung und evtl. Cürettage. Bei Tumoren, die eine Rückwärtsknickung des Uterus bedingen, ist Operation durch die Ursache bedingt, bei entzündlichen Adnexerkrankung ist konservative Behandlung vorzuziehen. Für die Retroflexiooperation hat sich gegenüber der Alexander-Adams-Ligamentverkürzung, die nur bei der Narkose beweglichem Uterus indiziert ist, besonders die Methode nach Baldy-Webster mit Herübernähen der Blase über den Fundus (Visicofixur) bewährt. (Ref.: Dollinger, Birkenfeld.)

STRAHLENHEILKUNDE:

Spätrezidive und Spätmetastasen.

Von Dr med. habil. Heinz Bade †. Aus dem Univ.-Institut für Röntgenologie und Radiologie der Charité zu Berlin. Strahlentherapie, Bd. 76, Heft 3, S. 449.

Die Neigung zu Rezidiven und Metastasen ist in den ersten drei Jahren nach der Geschwulstbehandlung am größten. Später werden Rezidive weniger häufig beobachtet. Es empfiehlt sich aber, nie von einer Geschwulstheilung, sondern nur von einer langjährigen Symptomfreiheit zu sprechen. Arbeiten über die Spätrezidive sind selten. Sehr späte Rezidive lassen sich leichter und zwangloser als neue Tumoren erklären. Als Spätrezidive werden lokale Rückfälle, die fünf Jahre nach der Behandlung auftreten, bezeichnet. Das gleiche gilt für die Spätmetastasen. Unter 793 Fällen von Mammakarzinom traten nach 5 Jahren 1 Rezidiv und 5mal Metastasen auf. Nach 6 Jahren 4mal Metastasen, nach 7 Jahren einmal Metastasen, nach 8 Jahren 1 Rezidiv und ein Fall mit Metastasen. Nach 9 Jahren ein Fall mit Metastasen, nach 10 Jahren 1 Rezidiv, nach 11 Jahren ein Fall mit Metastasen, nach 12 Jahren 1 Rezidiv, nach 14 und nach 16 Jahren wurden je einmal Metastasen beobachtet. Nach 22 Jahren 1 Rezidiv mit Metastasen und schließlich nach 25 Jahren einmal Metastasen. Daraus ergibt sich, daß 3% von allen Frauen mit Brustkrebs noch 5 Jahre nach der erfolgreichen Behandlung einen Rückfall erleben. Die fünfjährige Rezidivfreiheit wird von 30% der Frauen erreicht. Später erlebt jede zehnte Frau noch einen Rückfall. Bei 663 Frauen mit Gebärmutterkrebs trat

das Spätrezidiv bei 1,65% auf. Der Prozentsatz der fünfjährigen Symptomenfreiheit beträgt 25%. 8,27% dieser Frauen bekommen nach 5 Jahren einen Rückfall. Beim Lippenkrebs beträgt die 5jährige Symptomenfreiheit 50—60%. Bei 9,3% dieser Kranken ist dann noch mit einem Rezidiv zu rechnen. Beim Zungenkrebs wird eine 5jährige Symptomenfreiheit bei 29% der Kranken erzielt, jeder siebente dieser Kranken erlebt einen Rückfall. Bei 786 Kranken mit Hautkrebsen traten nur 4 Rezidive nach 5 Jahren auf. Dauerheilungen beim Knochensarkom gibt es auch nach der Meinung bekannter Chirurgen (Konjetzny, Löhr) kaum. Bei den Kranken mit anderen Tumoren liegen die Verhältnisse ähnlich. Prozentzahlen können wegen der Kleinheit der Zahlen nicht angegeben werden. Am häufigsten treten die Spätrezidive beim Mammakarzinom, etwas weniger häufig beim Lippenkarzinom und Zungenkarzinom, auf. Die größte Zahl von Spätmetastasen wird beim Mammakarzinom beobachtet. Nach Zuppinger handelt es sich beim Pharynxkarzinom bei den „Spätrezidiven" um neue Geschwülste. Aus der Kasuistik des Verfassers über die Spätrezidive und Spätmetastasen ergibt sich, daß es sich nur in den seltensten Fällen um neue Geschwülste handelt. Es ist schwer zu entscheiden, ob die Art der Behandlung für die Rezidivhäufigkeit verantwortlich gemacht werden kann. Es kann aber mit aller Sicherheit festgestellt werden, daß nach Röntgen- und Radiumbestrahlung ein gehäuftes Auftreten von Spätrezidiven und Spätmetastasen nicht zu beobachten ist. Die Erfolge der Rezidivbehandlung sind auch beim Spätrezidiv und den Spätmetastasen im Rahmen der allgemeinen Prognose der Geschwulsterkrankungen nicht schlecht. Eine bestimmte Ursache für das Auftreten der Spätmetastasen läßt sich nicht feststellen. Nach den histologischen Untersuchungen von Schmidt, Lubarsch und anderen ist bekannt, daß in den Kreislauf gelangte Geschwulstzellen in anderen Organen zugrunde gehen können. Durch die Strahlentherapie und durch die Operation können nicht alle Geschwulstzellen beseitigt werden. Der Körper kann bis zu einem gewissen Grad Geschwulstzellen unschädlich machen. Es wird die Möglichkeit erörtert, ob die Spätrezidive und Spätmetastasen bei einer Verminderung der Abwehrkräfte des Organismus sich aus noch übriggebliebenen Geschwulstresten entwickeln. Die Häufigkeit der Spätrückfälle, wie überhaupt der Rezidive läßt sich durch Nachbestrahlung vermindern. Beim Krankengut des Verfassers sind die Spätmetastasen und Rezidive bei den nachbestrahlten Kranken weniger häufig. Es gibt aber keine Möglichkeit, Spätrückfälle und Spätmetastasen gänzlich zu vermeiden.

(Ref.: Vogt, Tübingen.)

Röntgenbestrahlung von Diphtherie-Rekonvaleszentenkeimträgern.

Von M. Gülzow, Greifswald. Strahlentherapie 1948, Bd. 77, Heft 2, S. 231.

Die Verbreitung der Diphtherie geschieht überwiegend durch Bazillenträger (de Rudder), und es ist darum notwendig, neben der aktiven Immunisierung die Entkeimung von Bazillenträgern und Ausscheidern nicht zu vernachlässigen. Die vielfach empfohlenen desinfizierenden und adstringierenden lokal anzuwendenden Mittel haben nicht befriedigt. Die Tonsillektomie und die Pyriferbehandlung sind eingreifend und nicht ohne Versager. Die Röntgenbestrahlung ist schonender und gibt am ehesten befriedigende Resultate. Bei der Erfolgsbeurteilung ist zu beachten, daß die Bazillenbesiedlung nach einer gewissen Zeit bei den meisten Kranken spontan schwindet. So werden bis zum 25. Krankheitstag die Hälfte und bis zum 35. Tage drei Viertel der an Diphtherie Erkrankten abstrichnegativ (Kleinschmid).

Insgesamt zeigte sich bei der Bestrahlung von 146 erwachsenen Bazillenträgern, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Behandelten negativ werden und bleiben. So ist die Röntgenbestrahlung zur Zeit das Mittel, das am ehesten Erfolg verspricht. Die erforderlichen Dosen sind klein und eine Schädigung gesunden Gewebes ist ausgeschlossen.

(Ref.: E. Pulvermacher, Marburg.)

Die Röntgendurchleuchtung bei der Fremdkörperlokalisation und bei der Fremdkörperentfernung.

Von Prof. Dr. Janker, Bonn. Ärztl. Wschr. 1947, Nr. 37/38, S. 580.

Die Arbeit stellt eine Zusammenstellung der empfehlenswertesten Methoden der Fremdkörperlokalisation und ihrer Entfernung für den röntgenologisch und chirurgisch tätigen Arzt dar. Vor jedem chirurgischen Eingriff ist eine genaue Lagebestimmung notwendig. Die Vielzahl der im Schrifttum angegebenen Methoden von über 300 zeigt, daß es eine alleinseligmachende nicht gibt. Der Verf. geht auf die erprobtesten ein. Das sind: 1. Drehung des Patienten vor dem Leuchtschirm und Beobachtung der Verschiebung des Splitters zur Röhre bzw. zum Schirm. 2. Parallele Verschiebung des Patienten unter Beobachtung des Wanderns des Fremdkörpers. 3. Bestimmung des Hautnahpunktes mittels eines Fremdkörperzeigestabes bzw. einer Kornzange. Nach Festlegung der vier Hautnahpunkte liegt der Splitter im Schnittpunkt der beiden Verbindungslinien. Die genaue Methode und die Anfertigung eines kleinen Modells aus Draht ist im Original nachzulesen. Wichtig ist die genaue Lokalisation bei Splittern im Bereich des Zwerchfells und in großen Muskelgruppen. Es ist darauf zu achten, daß der Patient bei der Durchleuchtung dieselbe Stellung wie bei der Operation einnimmt. Durch nachträglich erhobene Arme können erhebliche Verschiebungen der äußeren Markierungspunkte eintreten. Als besondere Durchleuchtungsart hat sich in den letzten Jahren die stereoskopische Durchleuchtung für Fremdkörpersuche bewährt. Um dem Operateur während der Operation gleichzeitig die Durchleuchtung zu ermöglichen, sind mehrere Apparate im Gebrauch, wie das Kryptoskop, das Braunsche Operationskryptoskop und das Monokelkryptoskop-Verfahren nach Grashey. Besondere Bedeutung hat für die Operation bei Röntgenlicht das Boloskop nach Bouwer erlangt, bei dem nach Abschaltung des Röntgenlichtes die Lichtstrahlen zweier Lampen, in deren Schnittpunkt der Fremdkörper liegt, dem Operateur den Weg weisen. Daß bei jeder rönt-

genologischen Fremdkörpersuche alle Strahlenschutzvorrichtungen sowohl für den Durchleuchter wie auch für Patient und Assistent gelten, wird vom Verfasser ausdrücklich unterstrichen.

(Ref.: Finkbeiner, Heidelberg.)

CHIRURGIE:

Kombinierte Plastik bei gleichzeitigem Haut-, Sehnen- und Gelenkkapseldefekt.

Von R. W. Decoppet. Schweiz. Med. Wschr., 1948, Heft 4, S. 73.

An Hand einiger Bilder wird vom Autor der Fall eines ausgedehnten Haut-Sehnen- und Gelenkkapseldefekts, welcher Handdeformität und Funktionsausfall zur Folge hatte, besprochen. Die Operationstechnik wird näher besprochen und auf ihren besonderen Vorteil, Nekrose, Infektion und Narbenfolgen weitgehend auszuschalten, näher eingegangen. Form und Funktion der Hand wurden wiederhergestellt.

(Ref.: H. Walther, Tübingen.)

Zur Behandlung der Vorderarm-Schaftfrakturen.

Von K. Lenggenhager. Schweiz. Med. Wschr., 1948, Heft 2, S. 25.

Seit 1936 bedient sich Verf. an der Berner Chirurg. Univ.-Klinik zur Vermeidung des häufigen Abrutschens der reponierten Fragmente in dem Moment, in dem der 2. gebrochene Knochen reponiert wird, einer Methode, bei der zunächst einer der gebrochenen Vorderarmknochen reponiert wird. Dann wird bei gut reponiertem 1. Knochen ein Gipsverband in Rechtwinkelbeugung des Ellbogens unter leichtem Längszug an den Fingern des verletzten Armes angelegt und an der noch nicht reponierten Fraktur ein Gipsfenster angebracht. Bei festem Gipsverband wird von einem kleinen Hautschnitt aus die noch nicht reponierte Fraktur freigelegt und mit Hebel reponiert. Wird mit dieser Methode die Annäherungstendenz der gebrochenen Knochen nicht erreicht, schlägt Verf. vor, in diesen Fällen jeweils eine dünne Drahtschlinge um einen oder beide der gebrochenen Knochen herumzulegen. Diese aus der Hautwunde herausstehende Schlinge wird durch einen am Gips befestigten Bügel durch Quengel- oder Schraubenzug in die richtige Spannung versetzt. Bei einer geringen Infektionsgefahr hat Verf. nur in einem Fall eine Pseudarthrose beobachtet. Abbildungen veranschaulichen die beiden Methoden.

(Ref.: H. Walther, Tübingen.)

Die Horizontal- oder Einklemmungsluxation der Patella.

Von Wilhelm Schüttemeyer. Chirurg 1947, 8, S. 364.

Verf. beschreibt den sehr seltenen Fall einer Horizontal- oder Einklemmungsluxation der Patella durch Sturz auf eine Treppenkante, wobei der Stoß die obere Patellakante bei gebeugtem Knie traf. —

Bei der Aufnahme war das Knie ca. 90° gebeugt und konnte aktiv gar nicht, passiv nur minimal unter großen Schmerzen gebeugt werden. Der untere Patellarand sprang aus dem Gelenk vor, während der obere nicht zu tasten war. Eine Reposition in tiefer Narkose gelang nicht. Bei der anschließenden Operation fand sich die Patella mit dem oberen Rand in das Gelenk luxiert und die Quadricepssehne bis zur Hälfte mit dem Periost von der Patella abgerissen. Die Patella konnte erst nach kräftigem Zug mittels Einzinkers nach vorne unten reponiert werden. Die Quadricepssehne wurde mittels einiger Catgutnähte wieder an der Patella fixiert. Ruhigstellung mittels einer Schiene, nach primärer Heilung mediokomechanische Behandlung. —

Der Versuch der unblutigen Reposition soll immer gemacht werden, doch gelingt er selten. Da erfahrungsgemäß auch der Bandapparat mitverletzt ist, empfiehlt sich auch deshalb die Operation. Die Wiederherstellung der Funktion ist von der begleitenden Bänderverletzung abhängig. Die Rezidivgefahr ist gegenüber allen anderen Luxationsformen am geringsten.

(Ref.: Reimling, Freiburg.)

Ein Beitrag zur Ascaridiasis als chirurgische Erkrankung.

Von N. Zylka, Städt. Krankenhaus, Siegburg. Dsch. med. Wschr. 1947, Nr. 29/30, S. 417.

An Hand von fünf eingehender geschilderten Fällen von Ileus verminosus (bei einem Fall wurden durch zwei Eröffnungsstellen 1200 Ascariden entleert) wird auf die chirurgische Bedeutung der Ascaridiasis hingewiesen. Dieselbe ist auf Grund der festgestellten starken Verwurmung der Bevölkerung (jedes 3. Kind) in der Siegburger Gegend bereits als Volkskrankheit zu bezeichnen. Außer der kriegs- und nachkriegsbedingten Unhygiene ist auch der Mangel an wirkungsvollen Wurmmitteln (Santonin oder Ol. chenop.) für die Zuahme der Verwurmung verantwortlich zu machen. Das mechanische Hindernis in Form der Wurmkonvolute sollte, besonders wenn die Ascariden über größere Strecken des Darms verteilt sind, operativ angegangen werden. Beim durch Ascariden hervorgerufenen spast. Ileus kann man sich dagegen abwartend verhalten. Auch bei der Appendicitis mit klassischen Symptomen kann man — wenn anamnestisch eine Ascaridiasis besteht — evtl. abwarten und durch eine entsprechende Wurmkur heilen. Aszension der Parasiten in die Gallengänge und Penetration durch die Darmwand mit nachfolgender Peritonitis — weitere mögliche schwere Komplikationen der Ascaridiasis — wurden nicht beobachtet.

(Ref.: Germer, Tübingen.)

Zur Frage der Therapie bei Prostatahypertrophie sehr alter Männer.

Von Leimbach, Koblenz. Dtsch. med. Wschr. Nr. 9—12, 1947, S. 131.

Bezug nehmend auf die Antwort Staehlers (Dtsch. med. Wschr. 1—4, S. 30), die die Elektroresektion und die Hormontherapie nach den neuesten Erfahrungen berücksichtigt, werden zusätzlich als wenig eingreifende und praktisch ungefährliche Maßnahmen bei der Prostatahypertrophie sehr alter Männer auch die Rö.-Tiefenbestrahlung sowie die Vasektomie empfohlen, die beide gelegentlich befriedigende Resultate zeitigen.

(Ref.: Germer, Tübingen.)

NEUROLOGIE UND PSYCHIATRIE:

Wann Kardiazol-, wann Elektrokrampf?

Von Paul Krauß. Nervenarzt, 1947, 18. Jahrgg., H. 4, S. 163—167.

Wenn auch die Schocktherapie, die zuerst nur eine medikamentöse — Insulin, Kardiazol, Adzoman usw. — war, neue Perspektiven für die sonst so häufig zum Resignieren bestimmte psychiatrische Therapie erweckte, so ging diese Therapie doch nicht immer komplikationslos für den Kranken ab; nicht immer gestatten die Venen die Durchführung so häufiger intravenöser Injektionen. Die starken z. B. mit der Kardiazol-Injektion verbundenen Angstzustände — Todes-Katastrophenangst — erweckten im Kranken häufig Widerstände vor Wiederholungen des Krampfes; die Stärke des Krampfes ist durch die Injektionsmethode häufig unangenehm, läßt sich dann nicht abmildern und birgt die Gefahr der Luxation oder der Fraktur in sich. Dazu kommt heute noch die wirtschaftliche Schwierigkeit der Insulinverknappung, die die Durchführung der Therapie oft in Frage stellt. Der Elektrokrampfschock ist in seiner Durchführung eleganter, läßt sich milder dosieren und schließt damit den Faktor sonstiger körperlicher Gefährdung aus, abgesehen davon, daß er unabhängig vom Befinden der Venen ist und wirtschaftliche Bedenken für seine Durchführung nicht in Frage kommen. Allerdings ist der Kardiazolkrampf als ein „biologisch tiefergehender Eingriff" anzusehen. Verwirrtheitszustände sind nach Kardiazol häufiger als nach dem Elektrokrampf. Nach Kardiazolbehandlung kommt es zu wesentlich höheren Leukozyten-, Lymphozyten- und Blutzuckeranstiegen als nach dem Elektrokrampf. Dieser aber hat nicht selten menstruelle und auch amnestische Störungen zur Folge, während durch die Kombinierung von Kardiazol mit Traubenzucker (7,0 Kardiazol und 7,0 25%igem Traubenzucker) nach Emma jene sehr eindrucksvollen und den Kranken quälenden Angstzustände sowie auch das Krampfgeschehen weitgehend gemildert werden können. Krauß teilt an einzelnen besonders beobachteten Kranken seiner Anstalt — großes statistisches Material, das eine weite Übersicht gestattet, liegt bisher noch nicht vor — seine Erfahrungen für die Anwendung von Kardiazol- oder Elektrokrampf mit: bei sogenannter akuter „tödlicher" Katatonie im Bereich des schizophrenen Formkreises, auch der sogenannten Motilitätspsychosen kommen massive Kardiazolschocks zur Anwendung. Auch bei sonstigen akuten schweren Erregungs- und nicht organisch bedingten Verwirrtheitszuständen wird zur Behebung der akuten Symptome Kardiazol angewandt. Bei halluzinanten oder paranoiden Kranken wird der Elektroschock versucht und nur bei zu langsamen Fortschritten bei der Besserung zu Kardiazol gegriffen. Jedoch sind bei den gewöhnlichen, oft schleichend-langsamen Verläufen der Dementia simplex keine wesentlichen Unterschiede in der Wirksamkeit der chemischen oder physikalischen Krampfbehandlung festzustellen. Kardiazol ist bei bestimmten Depressionen nach Krauß von größter Intensität; auch war es vorteilhaft, bei in Verbindung mit Elektroschock auftretenden zu starken amnestischen Störungen, die nicht nur „in Merkfähigkeits-, Gedächtnis- und Erinnerungsstörungen, sondern einer allgemeinen Assoziationsarmut, einem Mangel an Einfällen und der Unfähigkeit, neue Eindrücke und Erfahrungen in den alten Erfahrungsschatz einzugliedern", bestehen und weiter durch auffällige Ratlosgkeit gekennzeichnet sind, die physikalische Krampftherapie durch chemische Kardiazoltherapie abzulösen.

(Ref.: Kurth, Wiesbaden.)

Bestehen Zusammenhänge zwischen Schizophrenie und Tuberkulose?

Von W. Bachmann. Schweiz. Med. Wschr., 1948, Heft 3, S. 62.

Bei zwei von den drei hier mitgeteilten Fällen ist die Schizophrenie im Anschluß an eine Tuberkulose aufgetreten. Die intellektuelle Überarbeitung wird als disponierendes Moment angesehen, das, wie ein körperliches Trauma oder die Wachstumshyperämie, ein vorerst gesundes Organ für die Krankheit empfänglich macht. Beim dritten Fall wird auf die resistenzherabsetzende Wirkung von sog. „psychischen Traumen" hingewiesen, wozu z. B. die erste Entfernung vom Elternhaus bei schulentlassenen Kindern gehört.

Zusammenfassend weist der Autor auf den möglichen Zusammenhang zwischen tuberkulöser Infektion, intellektueller Überanstrengung, psychischem Trauma und Schizophrenie hin.

(Ref.: H. Walther, Tübingen.)

Die Bedeutung des Fühlens für den Erlebnisaufbau.

Von Hans Kühn. Nervenarzt 1947, H. 1.

Ein sinnliches Gefühl kann als gelitten, ertragen, geduldet oder gar als genossen empfunden werden. Krankhaft ist das „Gefühl der Gefüllosigkeit" trotz objektiven Vorhandenseins starker Gefühle. Werte sind gegenständliche Tatsachen, deren Erfahrung das intentionale Wertfühlen vermittelt. Die Gefühlstiefe richtet sich nach der Höhe der erlebten Werte. Tiefe Gefühle sind Ichgefühle, im innersten Persönlichkeitskern verankert. Was der Fühlende erlebt, kann zwischen Welt und Umwelt alle möglichen Zwischenstufen einnehmen. Keine Ansprechbarkeit besteht für Werte, die nicht an unmittelbare sinnliche Wahrnehmungen und Empfindungen geknüpft sind. Sympathiefühlen ist ein Gefühlsakt, wodurch wir des Seelischen bei uns oder bei dem Mitmenschen inne werden. Der Nachfühlende hat die Fähigkeit, sich in Seelenvorgänge hineinzuversetzen, die er selber noch nicht erlebt hat. Das Fühlen ist vom Ich nicht so beherrschbar wie das Denken. Im Bereich der emotionalen Akte ist das subjektiv zuständliche Zumutesein und das intentionale gegenständliche Angemutetwerden zu einem einheitlichen Erlebniskomplex verschmolzen. Mit dem emotional kognitiven Fühlen hat das Triebleben den Charakter eines Erleidnisses und einer subjektiven Affizierung sowie einer innigen Verschmelzung mit dem Objekt gemeinsam. Sexualtrieb tritt fast nur in Verbindung mit Erotik und Liebe auf. Hungertrieb wird überbaut durch die Funktion des Appetits, Machtgier wird rationalisiert usw. Das Denken, gleichsam formaler Apparat (Jaspers), sprengt die Fesseln, die der Wirklichkeitserfassung im Trieberlebnis angelegt sind.. Die Welt, die wir theore-

tisch denken, ist nicht die wirkliche Welt: die praktische Welt. Der naive Mensch fühlt sich zur Welt einerseits hingezogen, anderseits von ihr abgestoßen. Nur das übt einen Reiz auf ihn aus, was seinen Bedürfnissen und Trieben entspricht. Auf Grund der emotionalen Erlebnisfähigkeit entsteht die spezifische Anmutungsbereitschaft. Im Mitleid ist schon die Gebärde der Fürsorge lebendig, Hoffnung enthält Hineinschreiten in die Zukunft, im Haß schwingt die Gebärde der Vernichtung. Individuelle Fühlfähigkeit ist maßgeblicher für die Weltanschauung als Verstandesbegabung: der Verstand pflegt sich nur innerhalb der Grenzen der emotionalen Erlebnisfähigkeit zu betätigen. Ein fanatischer Psychopath — mag er noch so gescheit sein — bleibt „engstirnig", „weil seine abnorm einseitige emotionale Ansprechbarkeit für gewisse Wertverhalte seinem Denken Scheuklappen anlegt".

(Ref.: Vorberg, München.)

AUGENHEILKUNDE:

Über die Hebung der menschlichen Dunkeladaptation durch Karotinoide.

Von G. v. Studnitz und H. K. Loevenich. Aus dem Zoologischen Institut der Universität Halle/Saale. Klin. Mbl. f. Augenhk. 1945/46, Bd. 111, S. 193.

Lutein, ein Karotinoid, ist nach Untersuchungen des Verf. die Vorstufe des Gelb-Grün-Sehstoffes und identisch mit Vitamin A des Sehpurpurs.

Nach Verabreichung von Luteindipalmitinsäureester tritt eine Steigerung der Zapfenadaptation, in geringerem Maße auch der Stäbchenadaptation nach Ausmaß und Geschwindigkeit auf. Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen des Verf., der die Vorstellung hat, daß Ausmaß und Geschwindigkeit der Dunkeladaptation um so größer sein müssen, je mehr Sehstoff vorhanden ist. (Ref.: W. Best, Bonn.)

Klinischer und histologischer Befund des Sehnerven im akuten Stadium einer Methylalkoholvergiftung.

Von Dr. Friedrich Wagner, Leipzig. Klin. Mbl. f. Augenheilk. 1947, 112. Bd., 2. Heft, S. 167.

Dem klinischen Bilde der Papillitis entsprach in diesem Falle histologisch ein Ödem der Papille und des Sehnerven. Da eine Entzündung des Sehnerven im pathologisch-histologischen Sinne ausgeschlossen werden konnte, wird als vermutliche Ursache des Sehnervenödems ein toxisch bedingtes Hirnödem angegeben und therapeutisch eine entlastende Lumbalpunktion empfohlen, die hier aus äußeren Gründen unterblieb.

(Ref.: W. Broich, Bonn.)

Zur Entoptik des Maxwellschen Fleckes bei Normalen und Farbuntüchtigen.

Von Dr. Heinz Ahlenstiel, Mainz. Graefe Arch. f. Ophth. 148, 1/2, 168.

Die entoptische Erscheinung des Maxwellschen Fleckes, der Stelle des deutlichsten Sehens in der Netzhaut, erfordert eine herabgesetzte Helladaptation, bei der sich je nach dem Grade derselben entweder eine Reihe anat. Einzelheiten, Funktionsgrenzen oder nur ein zentrales Dunkelskotom erkennen läßt.

Die Darstellung erleichtert man sich, wenn beide Augen durch ein Rotfilter auf eine möglichst gleichmäßig gestaltete Fläche blicken und nach 5 Sekunden dieses Filter durch ein neues Filter von kristallvioletter Farbe ersetzt wird.

Verf. gibt Beobachtungen von 127 Normalen und 94 Farbuntüchtigen wieder, die mit dieser Methode alle den Maxwellschen Fleck wahrnehmen. Es wird festgestellt, daß Farbuntüchtige um so leichter den Maxwellschen Fleck wahrnehmen, je stärker ihre Farbsinnstörung ist. Jeder kann in die Lage versetzt werden, seinen ihm eigentümlichen Maxwellschen Fleck auf diese Weise zu beobachten. Es werden die verschiedenen vorkommenden Formen geschildert.

Farbuntüchtige beobachten relativ häufig strahlige Formen des Maxwellschen Flecks; bei Normalen werden dagegen große strukturlose Flecke gesehen. Verf. glaubt annehmen zu können, daß Farbuntüchtige auf einen Reizwechsel von kurzwellig-langwelligem Licht oder umgekehrt entoptisch leichter ansprechbar sind als Normale und möglicherweise überhaupt ihre adaptative Empfindlichkeit erhöht ist.

(Ref.: L. Richard, Bonn.)

Der Rotgrünglanz bei Farbuntüchtigen, insbesondere bei Dichromaten.

Von Dr. Heinz Ahlenstiel, Mainz. Graefe Arch. f. Ophth. 148, 1/2, 168.

Verf. berichtet über die ausschließlich von Farbuntüchtigen wahrnehmbare Erscheinung, daß bei Betrachtung zweier roter und grüner Flächen, die mit gerader Grenzlinie aneinander anstoßen, an der Berührungsstelle des Rot und Grün eine feine Glanzlinie auftritt. Voraussetzung für diese Erscheinung ist zentrale Fixation im Abstand von 25 cm und Zimmerhelladaptation. Diese Erscheinung ist um so eindrucksvoller, je näher sich — vom Standpunkt des Dichromaten aus — die beiden roten und grünen Flächen an Helligkeit und Farbton stehen.

Die Ursache dieser Erscheinung wird in der verschieden starken Brechung des roten und grünen Lichts gesucht. (Ref.: L. Richard, Bonn.)

Erblindungen durch Methylalkohol und deren Behandlung, insbesondere mit Kurzwellenbestrahlung.

Von Dr. P. Euler, Hannover. Klin. Mbl. f. Augenhk. 1947, 112. Bd., 2. Heft, S. 172.

Nach kurzem Hinweis auf Geschichte, Wirkung und Vielseitigkeit der Erscheinungsform der Methylalkoholvergiftung wird über die Behandlung von 5 Fällen mit subconjunctivalen Kochsalzinjektionen, zweier Fälle mit Atropin örtlich und retrobulbär, dreier Fälle mit gleichzeitiger Anwendung von retrobulbären und subconjunctivalen Kochsalzinjektionen, Parazentesen und Kurzwellenbehandlung und sechs Fällen mit Kurzwellenbehandlung allein berichtet. Der Einfluß der Injektionen und Vorderkammerpunktionen auf die Heilung war schwer zu beurteilen, in 90% der mit Kurzwellen behandelten Fälle trat eine wesentliche Besserung des Sehvermögens ein. Die Anwendung der

Kurzwellenbestrahlung bei Methylalkoholvergiftung sollte daher angestrebt werden.

(Ref.: W. Broich, Bonn.)

Milchinjektionen bei akuter Methylalkohol-Amblyopie.

Von Dr. Martin Handmann, Döbeln. Klin. Mbl. f. Augenhk. 1947, 112. Bd., 2. Heft, S. 182.

Bericht über die Behandlung eines durch Methylalkoholgenuß völlig erblindeten 26jährigen Mannes durch 4 Milch-, 4 Pyrifer- und 1 Perprotasin-Injektion im Zeitraum von 19 Tagen. Nach jedem hohen Temperaturanstieg sprunghafte Besserung des Sehvermögens bis auf 6/8 und 5/6 bei fast normalem Gesichtsfeld.

(Ref.: W. Broich, Bonn.)

Über das Wesen der angeborenen Retinitis pigmentosa.

Von R. Friede, St. Pölten. Klin. Mbl. f. Augenhk. 1947, Bd. 112, H. 3, S. 214.

Die derzeitige Behandlung der Retinitis pigmentosa ist noch völlig ungenügend. Eine Besserung ist erst nach Klärung der Genese des Leidens zu erwarten. Die bisherigen Theorien, die als erste Störung im Krankheitsgeschehen der Retinitis pigmentosa eine Gefäßsklerose der Aderhaut, eine akute Aderhautentzündung oder eine Erkrankung der Netzhautgefäße annehmen oder die ein sinnesepithelschädigendes Blutgift für die Entstehung der Retinitis pigmentosa verantwortlich machen, sowie die Leber sche Überblendungslehre halten nach Ansicht des Verf. der Kritik nicht stand. Die Frage, ob die Retinitis pigmentosa eine örtliche Erkrankung oder ein Allgemeinleiden ist, läßt sich auch an Hand der Retinitis-pigmentosa-Fälle, die gleichzeitig mit rezessiver Taubstummheit oder mit dem Laurenz-Moon-Bield schen Krankheitsbild auftreten, nicht entscheiden. Verf. weist auf die Tatsache hin, daß beim Erwachsenen die anatomischen Verhältnisse der Aderhautgefäße derart sind, daß im Äquatorialgebiet eine Verlangsamung des Blutstroms in den Kapillaren physiologischerweise auftritt, während die Blutdruckströmung der Kapillaren am gelben Fleck nicht verlangsamt ist. Beim Neugeborenen besteht dieser Unterschied in der Durchströmung nicht. Diese Tatsache läßt verstehen, daß bei der Retinitis pigmentosa zunächst das Äquatorialgebiet befallen wird, wenn man ursächlich eine Störung des Stoffwechsels zwischen Choriocapillaris und äußerer Netzhautschicht annimmt. Auch läßt sich damit erklären, daß die Retinitis pigmentosa nie bei einem Neugeborenen beobachtet wurde. Die Störung des Stoffwechsels könnte durch eine Minderung des Durchlaßvermögens der Lamina vitrea bedingt sein, worauf die vielfach gefundenen hyalinen Drüsenbildungen derselben hinweisen. Auch die Tatsache, daß die Hemeralopie bei der Retinitis pigmentosa nicht durch Vit.-A.-Gaben beeinflußbar ist, spricht für das Vorliegen eines Durchströmungshindernisses zwischen Choriocapillaris und Neuroepithel, wofür nach Ansicht des Verf. nur eine Durchgangsstörung in der Lamina vitrea in Frage kommt.

(Ref.: W. Best, Bonn.)

Monokulare Adaptation.

Von Dipl.-Ing. J. Katz, Garmisch-Partenkirchen. Klin. Mbl. f. Augenhk., 1946, Bd. 111, S. 152.

Es ist ein in weiten Kreisen leider viel zu wenig bekannte Erscheinung, daß nämlich der Zustand der Adaptation beider Augen unabhängig von einander ist. Danach ist es möglich, zu gleicher Zeit das eine Auge in den Zustand der Hell- und das andere in den Zustand der Dunkeladaptation zu versetzen und darin zu erhalten. Zu diesem Zweck muß das eine Auge in geeigneter Weise lichtdicht verschlossen werden, z. B. durch eine gut schließende schwarze Augenklappe oder der Brillenträger klemmt sich etwas Mull hinter sein Brillenglas. Dabei ist darauf zu achten, daß kein Druck auf das Auge ausgeübt wird. Behelfsmäßig kann man auch das zu adaptierende Auge einfach schließen, doch ist dies meist nur einige Minuten möglich, oder man bedeckt es mit der hohlen Hand. Man hat also auf diese Weise dann ein Hell- und ein Dunkelauge und kann dann wechselweise in hellen und dunklen Räumen arbeiten. Auch beim Heraustreten aus hell erleuchteten Räumen in das nächtliche Dunkel, hat man sofort gute Sehleistung ohne erst die Zeit der Adaptation abwarten zu müssen. Bei plötzlich auftretenden Blendungsmöglichkeiten, wie z. B. ein Auto mit unabgeblendeten Scheinwerfern auf nächtlicher Straße, erhält man sich den Zustand der Dunkeladaptation des einen Auges durch Verschließen desselben oder Bedecken mit der hohlen Hand. Man ist dann allerdings für diese Zeit plötzlich einäugig und hat kein räumliches Sehen.

(Ref.: Bentz, Kaiserslautern.)

TUBERKULOSE:

Die gegenwärtige Anzeigestellung zur operativen Behandlung der Lungentuberkulose.

Von W. Roloff. Ärztl. Wschr. 1./2. Jahrgg., H. 1/2, S. 13.

Bei der Behandlung der Lungentbc. ist neben den hygienisch-diätetischen und medikamentösen Maßnahmen der konservativen Behandlung, die eine Steigerung der Abwehrkräfte anstreben, jeweils zu entscheiden und sorgfältig zu prüfen, ob auch die operative Behandlung als möglich oder notwendig heranzuziehen ist, die als Kollapstherapie auf den Krankheitsherd örtlich einwirkt. Notwendig wird die aktive Behandlung, wo konservative Maßnahmen allein nicht zum Ziele führen, das sind im allgemeinen die offene und die klinisch offene Tbc. Bakteriologisch und röntgenologisch geschlossene Tbc. sollte ebenso wie die fakultativ offene Tbc., bei der nur gelegentlich Bazillen gefunden werden und röntgenologisch keine Zerfallsherde bestehen, erst nach Erschöpfung aller konservativen Maßnahmen Gegenstand der Kollapstherapie sein. Ausnahmen gibt es im Einzelfalle, wie z. B. Schwangere mit frischen Infiltraten. Möglich ist eine erfolgreiche Kollapstherapie nur, wenn bestimmte Voraussetzungen gegeben sind.

Abgesehen von komplizierten Lungen- und Herzfunktionsprüfungen stützt sich die Auswahl auf allgemeine Richtlinien je nach Überwiegen der günstigen oder ungünstigen Momente bei folgenden Faktoren: günstig sind die Erfolgsaussichten bei gefestigter, einsichtiger Persönlichkeit, vertrauensvoller Einstellung zur Operation, einem Lebensalter zwischen 25 und 50 Jahren, gutem Allgemeinzustand und guter Erholungsfähigkeit (Gewichtszunahme), nur wenig erhöhter Temperatur, einer Blutsenkung unter 40 mm im Einstundenwert, geringer Linksverschiebung im weißen Blutbild, ungestörter Herztätigkeit mit Ruhepuls zwischen 60 und 90 Schlägen/Minute, einer apnoischen Pause über 30 Sekunden, einer Vitalkapazität von über 2500 ccm, einem von Eiweiß und Harnsediment freiem Harn, überwiegend produktivem Charakter der Tbc., nur langsam fortschreitendem Verlaufstempo, einer Krankheitsdauer von weniger als 5 Jahren, einer Kavernengröße unter Hühnereigröße, mit vorwiegend lateralem Sitz, einer Auswurfmenge unter 30 ccm täglich, freiem Befund der Gegenseite oder nur gering nachweisbarer Streuung und fehlenden Nebenerkrankungen. Von diesen Angaben abweichende Befunde machen die Erfolgsaussichten ungünstig. Die letzte Entscheidung über die operative Behandlung trifft schließlich der Lungenchirurg.

Der erste Schritt der Kollapstherapie ist noch immer der Pneumothorax. Er ist besonders erfolgreich bei einschmelzenden Infiltraten und bei produktiver Ober- und Mittelgeschoßtbc. mit kleineren und mittleren Kavernen. Bei schlechtem Allgemeinzustand und bei hochfieberhaften exsudativen Prozessen ist trotz Anerkennung der Frühbehandlung die Pneumothoraxbehandlung erst nach einer gewissen Erholung unter Ruhebehandlung in Angriff zu nehmen. Andererseits muß der Versuch einer Pneumothoraxanlage im geeigneten Falle auch bei anamnestisch oder röntgenologisch vorausgegangener Rippenfellentzündung unternommen werden. Die Anlegung erfolgt zweckmäßig an einem Tage nacheinander an drei Stellen; zunächst im 3. bis 5. Zwischenrippenraum in der vorderen Achsellinie, dann seitlich unterhalb des Schlüsselbeins und schließlich hinten zwischen Wirbelsäule und Schulterblattwinkel. Bei negativem Ergebnis kann der Versuch nach einigen Tagen wiederholt werden. Der Kranke soll bei der Anlage stationär aufgenommen werden, bis die erste Nachfüllung und Durchleuchtung vorgenommen ist. Menge, Druckwerte, Abstände und Dauer der Nachfüllungen sind individuell verschieden. Im allgemeinen gilt: Bei Anlage Einfüllung von 200—500 ccm Luft bis zu einem Enddruck von etwa —4 —2. Die ersten drei Nachfüllungen erfolgen im Abstand von je 3 Tagen mit jeweils etwa 200—500 ccm Luft, folgende Nachfüllungen in achttägigen Abständen mit 300—600 ccm. Über 800 ccm sind kaum jemals nötig. Nach einem Vierteljahr werden die Abstände von 8 auf 14 Tage erweitert, nach einem Jahre von 2 auf 3 Wochen, nach 2 Jahren von 3 auf 6 Wochen. Zu häufige oder zu große Füllungen führen gerne zu Exsudaten, Kreislaufstörungen, Streuherden der Gegenseite. Für die Nachfüllungen haben sich die Nachmittags- und Abendstunden bewährt. Die frühere Durchschnittsdauer für die Unterhaltung des Pneumothorax von 2—3 Jahren muß unter den gegenwärtigen Umständen um 1—2 Jahre erweitert werden. Exsudate sind niemals ganz zu vermeiden, sie sollen jedoch wie alle Tbc.-Exsudate erst bei Verdrängungserscheinungen, mangelhafter Resorption oder anhaltendem hohem Fieber punktiert werden. Bei doppelseitiger Lungentbc. gilt als Regel, den Pneumothorax zuerst auf der schwerer erkrankten Seite zu versuchen. Ist dies nicht möglich, ist zu entscheiden, ob und wie die aktive Behandlung beider Lungen möglich ist. Oft ist es auch möglich, den Pneumothorax beiderseits anzulegen und mit Erfolg weiterzuführen. Erweist sich auch nach längerer Zeit eine Pneumothoraxbehandlung als unwirksam, z. B. wegen flächenhafter Verwachsungen, sind die Nachfüllungen unter Vermeidung der seelischen Erschütterung des Kranken aufzugeben. Die Wirksamkeit der Pneumothoraxbehandlung ist im allgemeinen nach 1—3 Monaten zu übersehen. Ist der Pn.th. röntgenologisch unvollständig oder der Auswurf unverändert positiv, ist die Thorakoskopie angezeigt. Die anschließende Thorakokaustik kann durch Beseitigung der kollapshindernden Verwachsungen die Aussichten wesentlich verbessern. Dabei können allerdings nur ausgezogene, vom Lungengewebe abzugrenzende Stränge gelöst werden. Flächenhafte Verwachsungen werden nur gelegentlich erfolgreich getrennt und führen leicht zu Komplikationen (Blutungen, Perforationen usw.).

Der Oleothorax, d. h. der Ersatz von Luft oder Exsudat in der Pleurahöhle durch Öl oder Paraffin, wird heute wegen Rohstoffmangels nur selten angelegt. Es werden hierzu etwa 200—400 ccm Jodipin-, Mohn-, Sesam- oder Olivenöl oder Paraffinum liquidum (nach Erhitzung auf 180° C für mindestens 20 Minuten) intrapleural eingebracht. Angezeigt ist der Oleothorax bei Zerfallshöhlen im Ober- und Mittelgeschoß nach erfolgreichem Pneumothorax, der mindestens mehrere Monate bestanden hat und von unten her verschwartet und vorzeitig einzugehen droht.

Die operative Zwerchfellähmung, die heute nur noch wenig angewendet wird, leistet bei richtiger Indikation vorzügliche Dienste, z. B. bei hilusnahen Kavernen, die meist in der Spitze des Unterlappens lokalisiert sind und der Pneumothoraxbehandlung häufig trotzen. Trotz der weniger sicheren Wirkung auf andere Unter- und Mittelgeschoßprozesse kann sie gelegentlich zur Unterstützung eines unvollständigen Pneumothorax herangezogen werden. Oberfelderkrankungen werden heute nicht mehr mit der Zwerchfellähmung behandelt. Stärkere Verwachsungen und Zwerchfellschwarten der Gegenseite bilden eine Gegenindikation. Die Entscheidung, ob dauernde Zwerchfellähmung durch Exhairese oder temporäre durch Quetschung, Durchschneidung, Vereisung oder Alkoholinjektion zur Anwendung kommt, hängt vom jeweiligen Befund ab.

Das Prinzip der Kavernensaugdrainage, die nicht zur eigentlichen Kollapstherapie gehört, besteht in der kontinuierlichen Absaugung von Luft und Sekret aus der drainierten Kaverne bis zu ihrer Verödung nach Verschluß des Ableitungsbronchus. Da dieser Verschluß häufig nicht zustande kommt oder wieder verloren geht, verlangt sie eine sorgfältige Indikationsstellung. Voraussetzung ist eine vollständige Verschwartung beider Pleurablätter, die notfalls durch einen entzündlichen

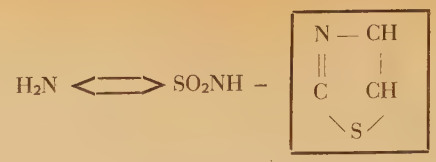
Reiz (Talcum in Traubenzucker gelöst) zuvor herbeigeführt werden muß. Erfolgreich können nur isolierte, d. h. in möglichst wenig erkranktem Gewebe liegende Kavernen angegangen werden. Die besten Erfolge ergaben dabei die frischeren mechanischen Kavernen, das sind kleine, durch Stauung der Atemluft über ihre Größe hinaus aufgeblähte Einschmelzungsherde, während die älteren biologischen Kavernen sich wegen ihrer starren Wände nicht so gut beeinflussen lassen.

An plastischen Eingriffen stehen bei der Kollapstherapie die Plombierung, die Pneumolyse und die Thorakoplastik zur Verfügung. Die Plombierung, bei der durch Schaffung einer extrapleuralen Höhle (nach Art des intrapleuralen Pneumo- oder Oleothorax) ein Lungenkollaps herbeigeführt wird, hat ihre Aufgaben zunehmend an die Pneumolyse abgegeben. Beide belasten Atmung und Kreislauf verhältnismäßig wenig und kommen daher auch dort noch oft in Frage, wo die Thorakoplastik nicht mehr am Platze ist. Sie sind auch im Gegensatz zur Thorakoplastik doppelseitig anzuwenden. Sie verlangen die völlige Verwachsung beider Pleurablätter, während die Thorakoplastik auch über dem bestehenden Pneumothorax vorgenommen werden kann. Vorbedingung für alle drei Verfahren ist, daß der Versuch einer Pneumothoraxanlage oder der wirksamen -fortführung ebensowenig zum Ziele führte wie die konservative Behandlung. Die Hauptdomäne der im Vordergrund stehenden Thorakoplastik ist die ältere Kaverne bei der produktiv-zirrhotischen Oberlappentbc., die das akute Stadium überwunden hat. Je größer die Kaverne ist und je mehr sie medial liegt, desto schlechter werden die Erfolgsaussichten für die Plastik. Die Anzeigestellung für die Pneumolyse bzw. Thorakoplastik ist nicht ganz scharf abzugrenzen. Für die Pneumolyse wählt man im allgemeinen frischere, weniger verschwartete und tiefer im Obergeschoß gelegene Tuberkulosen, während große wandständige Kavernen wegen der Durchbruchsgefahr eine Gegenindikation darstellen. Die Plastik erfordert außer der laufenden Überwachung nach der Entlassung keine besonderen Maßnahmen; Plombierung und Pneumolyse sind dagegen von seiten der kollapserhaltenden Medien dauernd gefährdet (Infektion, Durchbruch) und daher für die Ueberwachung stärker an den lungenchirurgisch erfahrenen Facharzt gebunden. Man wird sich deshalb bei einem Kranken, bei dem Pneumolyse und Thorakoplastik in gleicher Weise in Frage stehen, heute eher für die Plastik entscheiden. Wo jedoch über die Indikation zur operativen Behandlung überhaupt Zweifel bestehen oder wo ausreichende Nachbehandlung und Nachfürsorge in Frage gestellt sind, tut man besser, nicht zu operieren. (Ref.: Dollinger, Birkenfeld.)

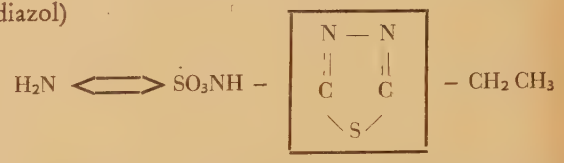
Sulfonamide bei Lungentuberkulose.

Von R. Baumann. Dtsch. Ges.-Wes. 1947, Nr. 5, S. 161.

Seit der Herstellung der synthetisierten sulfonamidhaltigen Azoverbindungen lag der Gedanke nahe, die Wirkung dieser neuen Chemotherapeutika auf den Tuberkelbazillus zu erproben. Nach den bisher bekannten Versuchen der Laboratoriumsforschung übten die Verbindungen Sulfathiazol (p-Aminobenzolsulfonamidthiazol)



und die Sulfathiodiazol-Verbindungen (Sulfa-aethyl-thiodiazol)



die besten Hemmungswirkungen auf Tuberkelbazillen aus. Das Sulfathiazol hemmt das Wachstum der Tuberkelbazillen in einer Konzentration von 1:5000 und 1:10 000. Die entsprechenden Versuche waren von Domagk, Birkhaug, Ballon und Goldbloom durchgeführt worden.

Zur Erprobung der Wirkung der vorgenannten chemischen Verbindungen bei der menschlichen Tuberkulose, insbesondere bei der Lungentuberkulose, entschloß sich der Verf. zur Durchführung einer protrahierten Sulfathiazol- bzw. Sufathiodiazol-Therapie (da eine Sulfonamidtherapie der Tuberkulose in der den Laboratoriumsversuchen entsprechenden Konzentration beim Menschen noch nicht möglich ist).

Er wählte zur Durchführung der beabsichtigten Therapie jene Fälle aus, bei denen die Heranbringung des Medikamentes an den Ort des Krankheitsprozesses gut möglich erschien: 1. aktive Hilusdrüsentuberkulose sowohl mit perifokalen Infiltrationen als auch sekundären Streuungen, 2. Frühinfiltrate der Erwachsenentuberkulose, 3. exsudativ-produktive Tuberkulose der Erwachsenen evtl. mit kleinen frischen Einschmelzungen. Von den bis zum April 1945 behandelten 43 Fällen wurden etwa 70 vom Hundert äußerst günstig beeinflußt. Vor allen Dingen fanden sich überraschend schnelle Rückbildungen der perifokalen Infiltrate und eine Umbildung in produktiv-cirrhotische, also vorwiegend stagnierende Verlaufsformen. Seit August 1945 begann der Verf. erneute Behandlung mit Sulfathiazol bzw. Sulfathiodiazol nach folgendem Schema: einleitend perorale Gaben von 3×2 Tabl. durch 6 Tage, anschließend 3- oder 2mal wöchentlich 10 ccm Globucid durch 3 bis 4 Monate. Bei einer weiteren Versuchsreihe wurden zur Anregung des RES tgl. oder 2tgl. 1—2 ccm Pferdeserum i. m. verabfolgt. Unter auszugsweiser Anführung von Krankengeschichten berichtet der Verf. über insgesamt 37 Fälle, die er seit August 1945 behandelt hat und bei denen die ambulanten Patienten zu 75% weitgehend gebessert und günstig beeinflußt wurden, während bei den klinischen Fällen sogar eine Erfolgszahl von 87% erzielt wurde.

In allen diesen Fällen war die kurze Zeit, in der sich die Infiltrate zurückbildeten bzw. die Umwandlung in eine produktiv-cirrhotische Form stattfand, auffällig. Gleichzeitig mit der klinisch und röntenologisch günstigen Wendung der Erkrankung fand sich fast immer eine Besserung des Blutbildes im Sinne der eosinophil-lymphozytären Heilphase sowie eine äußerst schnelle Normalisierung der Blutsenkung, eine Gewichtszunahme und eine Besserung des subjektiven Wohlbefindens. (Ref.: Knedel, Geislingen.)

ANATOMIE U. PATHOLOGISCHE ANATOMIE:

Der Stickstoff- und Reststickstoffgehalt menschlicher Lebern.

Von Eger. Virchows Archiv, Bd. 315, H. 1/2, S. 159

Die histologischen Bilder der Abbauvorgänge im Leberparenchym (Dissoziation, autolytische und toxische Nekrose) lassen vor allem bei Heranziehung der Rest-N Bestimmung eine sicherere Beurteilung intravitaler und postmortaler Vorgänge zu.

(Ref.: Jacob, Heidelberg.)

Experimentelle Untersuchung an Amphibienlarven.

Von Doetsch. Virchows Archiv, Bd. 315, H. 1/2, S. 197.

Bei Amphibienlarven kann eine tödliche Biliselectandosis durch gleichzeitig verabreichte, entsprechend dosierte Schilddrüsensubstanz in ihrer Wirkung stark abgeschwächt werden. Bei stark gefüllter Gallenblase bleiben die Versuchstiere am Leben. Durch die Produktion eines schilddrüsenhemmenden Stoffes soll die Leber in einen gesteigerten Sekretionszustand geraten und dadurch zu einer ausreichenden Ausscheidung des Biliselektans fähig sein (Mikroskopisch: auffällige Vergrößerung der gesamten Leberzellelemente). Auf die Bedeutung dieser Versuche für die Klinik der Gallenblasenerkrankungen, insbesondere die Kontrastmitteldarstellung bei Schilddrüsenkranken wird hingewiesen.

(Ref.: Jacob, Heidelberg.)

Über Amyloidose bei chronischer Inanition.

Von P. Heilmann. Virchows Archiv, Bd. 315, H. 1/2, S. 204.

In mehreren Fällen ist eine Amyloidose bei chronischer Inanition beobachtet worden. Das Amyloid gleicht seiner Struktur nach am meisten dem bei chronischen Eiterungen vorkommenden Amyloid. Nach dem Prinzip der Antigen-Antikörperreaktion (Letterer und Loeschke) könnte die Ausfällung im retikuloendothelialen System als parenterale Verarbeitung „artfremd" gewordener körpereigener Eiweiß-Dissimilationsprodukte gedeutet werden. — Der Wert der Bennhold'schen Kongorot-Probe bei so schwer Kachektischen wird in Frage gestellt.

(Ref.: Jacob, Heidelberg.)

Zur Frage der parainfectiösen (perivenösen) Encephalitis (Impf- und Masernencephalitis). Virusinfektion oder allergische Krankheit?

Von Volland. Virchows Archiv, Bd. 315, H. 1/2, S. 173.

Die Frage, ob perivenöse Encephalomyelitis (darunter Fälle nach Pockenschutzimpfung und Grippeinfektion) als Virusinfektion oder allergische Krankheit aufzufassen sei, wird anhand von 6 Fällen morphologisch geprüft. Zum Vergleich werden zur Kenntnis der allergischen Gewebsreaktionen, speziell des Gehirnes, 6 Gehirne von Serumpferden untersucht, deren gewebliche Reaktionen als geringfügig zu bezeichnen sind.

Ein Vergleich mit den bei allergischen entzündlichen Prozessen bekannten Hirnbildern gibt keine Anhaltspunkte für ein allergisches Geschehen bei der p. E. Dagegen könnte zu Gunsten der Virustheorie das morphologische Bild der bei Masern- und Grippepneumonien — Grundkrankheiten der p. E. — typischen peribronchitischen kleinknotigen Herde als Parallelerscheinung hinsichtlich der Ausbreitungsform und des Entzündungscharakters herangezogen werden (mantelförmige bzw. saumartige Ausbreitung, hochgradige Alteration des Parenchyms bei Zurücktreten der hämatogenen und mesenchymalen entzündlichen Reaktionen). — Die letzte Entscheidung ist nur in Verbindung mit der experimentellen Virusforschung zu fällen. (Ref.: Jacob, Heidelberg.)

KRANKHEITEN DER DRÜSEN MIT INNERER SEKRETION:

Über die Hypothyreosen.

Von Prof. H. Curschmann, Rostock. Med. Klin. 1947, Nr. 19/20, S. 763.

Hypothyreosen erfahren in Notzeiten eine Häufung, werden aber sehr häufig nicht erkannt. Da die Kranken ihres wenig ausgeprägten Krankheitsgefühls wegen selten Kliniken aufsuchen oder wegen des prompten Thyreoidinerfolges diese rasch wieder verlassen, wird das Krankheitsbild den Ärzten während ihrer Ausbildungszeit nicht genügend vertraut. Das vollausgeprägte Myxoedem betrifft am häufigsten Frauen, in der Regel multipare, im Postklimakterium. Auch die Männer erkranken meist erst in höherem Alter. Eine Ursache ist außer einer vorausgegangenen Schilddrüsenoperation oder Bestrahlung meist nicht zu ermitteln. Symptome: Die Haut zeigt ein derbes, sulziges Oedem, ist trocken, schilfernd und wird an Handtellern und Fußsohlen oft keratotisch. Es tritt Haarausfall am Kopf und am Körper, außerdem eigenartigerweise am äußeren Drittel der Augenbrauen auf. Das meist dilatierte Herz, das im Röntgenkymogramm besonders deutlich wurmförmige Kontraktionen zeigt, schlägt in der Regel langsam. EKG: Niedrige Ausschläge, Fehlen der Vorhofzacke und Terminalschwankung. Während Erkrankungen der Atmungsorgane kaum vorkommen, treten Anomalien seitens des Verdauungsapparates fast regelmäßig in Erscheinung (Obstipation, Hypotonie des Darms und auch des Magens, Sekretionsverminderung). Seitens der Niere fällt die verzögerte und ungenügende Ausscheidung von Wasser und Kochsalz auf. Obligatorisch ist die Beeinträchtigung der Keimdrüsenfunktion bei beiden Geschlechtern (Amenorrhoe, Impotenz und Frigidität). Der Grundumsatz ist mehr oder weniger stark herabgesetzt, wobei zu bemerken ist, daß Senkungen von 10% im Gegensatz zu Steigerungen bereits als pathologisch anzusehen sind. Die Zuckertoleranz ist erhöht, der Eiweißstoffwechsel eingeschränkt. Trotz reduzierter Zufuhr ist ein Eiweißansatz zu erzielen. Auf psychischem Gebiet ist eine Abstumpfung der geistigen Fähigkeiten auffallend, insbesondere eine Abnahme der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses, und zwar um so mehr, je geistig reger der Kranke zuvor war. Praktisch wichtig sind die inkompletten Formen („chronisch gutartige Fälle von Hyperthyreoidismus"), am

häufigsten in Form der einfachen thyreogenen Fettsucht mit Haut-, Haar-, Zahn- und Nagelveränderungen. Die Therapie kann sich ausschließlich auf Thyreoidin beschränken; klimatische, physikalische und diätetische Maßnahmen sind überflüssig. Anfangs werden etwa 14 Tage lang 2—3 mal 1 Tablette 0,1 Thyreoidin (Merck) gegeben, später 1—2 Tabletten, nach einigen Wochen 1 Tablette, später jeden 2. Tag 1 Tablette. die dann monatelang, oft sogar jahrelang weiter verabreicht werden muß. Injektionen von Thyroxin sind überflüssig, Gaben von tierischer Schilddrüse wegen schlechter Dosierbarkeit kontraindiziert. Bei der angeborenen Thyreohypoplasie ist ein Versuch mit Thyreoidin lohnend, während bei der Aplasie und dem Kretinismus nur bescheidene Besserungen zu erwarten sind. (Ref.: H. Petith, Mannheim.)

Zur klinischen Psychologie der Thyreotoxikosen.

Von Erika Hantel. Hippokrates 1947, S. 18.

In der Ätiologie des Basedow und seiner rudimentären Formen spielt die Psyche eine wichtige Rolle. Am deutlichsten läßt das der Begriff des „Schreckbasedow" erkennen. Nun ist es nicht so, daß immer massive Insulte zum vollen Krankheitsbild führen. Viel häufiger sind mildere Erscheinungsformen aus seelischen Situationen heraus, die in ihrer ganzen Geringfügigkeit leicht übersehen werden können und bisweilen weit in der Vergangenheit liegen. Bansi hat den Begriff der „Situations-Hyperthyreosen" geprägt, die in ihrem Symptomenbild harmlos sind und keiner eingreifenden therapeutischen Maßnahmen bedürfen. Seeliche Führung und charakterliche Erziehung führen zur Besserung. Die Patienten fallen durch ihren Egoismus auf, der das Ertragen jedweder Strapazen ablehnt und das eigene Wohlbefinden zur Lebensphilosophie erhebt. Diese charakterologische Schau Bansis ergänzt Erika Hantel als Psychologin. An Hand von drei alltäglichen Krankengeschichten — wie sie selbst sagt —, die aber in ihrer Schlichtheit außerordentlich instruktiv sind, schildert sie die Psychologie vorwiegend auf seelischer Grundlage entstandener Hyperthyreosen.

Es ist eine Erfahrungstatsache, daß in der Anamnese der Basedowkranken Emotionen eine nicht unerhebliche Rolle spielen. Trotzdem rät Marx, bei der Labilität der Kranken, an ihre Aufgaben mit Kritik heranzugehen, da es häufig schwer sei zu sagen, ob der „Schreck" Ursache oder Wirkung sei, ob es sich um den wirklich auslösenden Faktor handelt oder nur um eine abnorme Reaktion eines bereits Kranken. Auf der anderen Seite führen oft banal erscheinende Auslösungsmomente zu einem komplizierten Geschehen, das sich zu einer potentiellen Angst entwickelt, die im gegebenen Moment als „Schreck" zu endokrin-vegetativ-neurotischen Entladungen führt. Der Beginn des ganzen Geschehens kann weit zurückliegen, immer aber ist er wohl an entscheidenden Wendepunkten des Lebens zu finden. Irgendwann wurde der Patient aus seinen gewohnten Bahnen gerissen, war vor entscheidende Fragen gestellt und der neuen oder vielleicht erst kommenden Situation nicht gewachsen. Die seelische Energie weicht zurück, staut sich und bricht bei geringfügigen Anlässen in Form übermäßiger körperlicher Symptome nach außen.

Die Angst also ist es, die die Patienten mehr oder weniger freiwillig erkennen lassen. Sie führen ein Leben der Angst. Es ist nicht auffällig, daß diese Kranken dem Arzt ganz besonders häufig zu Zeiten politischer Umwälzungen begegnen. Sie finden sich in der neuen Gemeinschaftsstruktur nicht zurecht und antworten mit Angst- und Schreckreaktionen, die schließlich zu den Symptomen führen, die uns vom Basedow her bekannt sind. „Nach unseren Beobachtungen scheint es eine Eigentümlichkeit des Thyreotoxikosekranken zu sein, daß er das Unerwartete, für das ihm die innere Vorbereitung fehlt, nicht mit einer aus der Not erwachsenen Gegenkraft beantworten kann." Er schaut nicht vorwärts, sondern zurück. Er mißt sich nicht mit seinen neuen Aufgaben, sondern spinnt sich in seine geruhsame Vergangenheit ein, er wird untüchtig und versucht, allen Belastungen aus dem Wege zu gehen, was bei der charakterologischen Schau leicht als Ichsucht imponieren kann.

Der Wert dieser Arbeit liegt darin, daß Hantel zeigt, wie vorsichtig man sich bisweilen an die Patienten heranschleichen muß, um sie erschließen zu können. Als Leitschienen werden bisweilen andere therapeutische Maßnahmen notwendig. Atemübungen, Massagen, harmlose Bestrahlungen, in deren Verlauf allmählich der Weg zu den verkrampften Seelen gefunden wird. Gerade in der heutigen Zeit kaum dagewesener Umbrüche wird es notwendig sein, sich mit den psychogenen Faktoren der Thyreotoxikosen auseinanderzusetzen, da die Kranken auf seelische Führung ausgezeichnet reagieren, wie Hantel erneut zeigen konnte. (Ref.: M. Carstens, Frankfurt a. M.)

THERAPEUTISCHE HINWEISE:

Über Frophos, ein neues organisches Eisen-Phosphor-Präparat.

Von A. Schönholzer. Praxis, Jahrgg. 1947, Nr. 34, S. 581.

Das Präparat, das bei 58 Tbc.-kranken bzw. verdächtigen Kindern angewendet wurde, wobei es sich vorwiegend um hypochrome Mangelanämien mit Hb-Werten zwischen 56—74% handelte, hatte erfreuliche Reaktionen zur Folge. Außer einem Fall, der sich als therapieresistent erwies, zeigten alle anderen einen neuen Hb-Wert, der durchschnittlich um 12,25% höher war als vor der Behandlung. Anämien auf toxisch-infektiöser Grundlage waren diesem Präparat zugänglich. Disponierend wirkt hierbei nach Annahme des Verf. die tonisierende und roborierende Phosphor-Komponente. An Hand reicher Kasuistik gibt Verf. die Einzelheiten in der Behandlung und optimale Dosis wieder. (Ref.: R. Cernea, München.)

Zur Dosierung des Pantocains.

Von Prof. O. Rießer, Oberursel. Med. Klin. 1947, Nr. 19/20, S. 771.

Zu Leitungs- und Infiltrationsanästhesien benutzte Pantocainlösung dürfen nur 1—2 pro mille des Anästheticums enthalten, wobei nicht mehr als 100 bis

200 ccm verwandt werden dürfen. 1—2%ige Lösungen, wie sie selbst in maßgeblichen Werken der Literatur mehrfach angegeben wurden, wirken toxisch und führten in dem mitgeteilten Falle zu tödlicher Vergiftung. Für die Oberflächenanästhesie genen Lösungen von 1—2% in Höchstmengen von 2 ccm.

(Ref.: H. Petith, Mannheim.)

Krankheitsübertragung durch Bluttransfusion.

Von Opitz, Heidelberg. Dtsch. med. Wschr., Jahrgg. 1947, Nr. 45/46, S. 659.

Eine kritiklose Anwendung der Transfusion ist strikte abzulehnen. Es sollen möglichst keine Gelegenheitsspender Verwendung finden, sondern bodenständige, moralisch gefestigte, sich ihrer Verantwortung bewußte Menschen. Zu fordern ist eine vierteljährliche allgemeine, haematologische und röntgenologische Untersuchung dieser karteimäßig erfaßten Spender und jedesmaliges eingehendes Befragen nach einer durchgemachten Infektion sowie eine serologische Schnellreaktion. Auszuschließen sind Menschen, die einen Typhus durchgemacht haben oder sich in unmittelbarer Umgebung von Typhuskranken oder Dauerausscheidern befinden, und zwar auf Grund von Beobachtungen, daß solche Personen oft jahrelang eine Typhusbazillaemie aufweisen können. Tbc. ist durch eingehende Untersuchung, Malaria gelegentlich nur durch die Anamnese auszuschließen. Die größte Gefahr bedeutet die Lues. Sie ist auch durch Anstellung der Seroschnellreaktion und eingehendes Befragen nicht ganz auszuschließen. (Ref.: Germer, Tübingen.)

BUCHBESPRECHUNGEN

Kurzgefaßtes Lehrbuch der Orthopädischen Krankheiten.

Von Peter Pitzen. 92 S. Preis 5,— DM.

Das „Kurzgefaßte Lehrbuch der Orthopädischen Krankheiten" von Pitzen ist jetzt in der 4. Auflage erschienen, als Zeichen dafür, welcher Beliebtheit es sich erfreut. In knappster Darstellung behandelt es die Gesamtheit der Orthopädischen Erkrankungen, wobei auf Diagnose und Differentialdiagnose besonderer Wert gelegt wird. Auch die Behandlung wird in jedem einzelnen Krankheitsfall kurz gestreift. Das Buch ist wohl in der Hauptsache auf die Bedürfnisse des Studenten zugeschnitten, wird aber auch manchem praktischen Arzt Nutzen bringen. Prof. Weil, Heidelberg.

Das Antibioticum Penicillin

Von Dr. med. Kurt Römer. Verlag Urban & Schwarzenberg 1947.

Die 100 Seiten starke Broschüre gibt einen umfassenden Überblick über die chemischen Eigenschaften, die Wirkungen und die therapeutische Verwendbarkeit des Penicillins. Die Ausführungen sind durch eine besonders übersichtliche Anordnung und Gliederung des Stoffes gekennzeichnet. Einleitend werden die Antibiose und die Antibiotica näher erläutert, wobei die Entwicklung letzterer auch das Streptomycin berücksichtigt. Penicillingewinnung, bakteriologische Testmethoden sowie die Gegenwirkung in Form der Penicillinase werden besprochen.

Zur Erläuterung der therapeutischen Verwendung des Penicillins werden an Hand von Kurven die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse bei den verschiedensten Verabreichungsformen aufgezeichnet. Gleichzeitig werden die Methoden der Resorptionsverzögerung und damit einer Verlängerung der Wirkungsdauer erwähnt. Den Kernpunkt der Monographie bildet ein Verzeichnis der auf Penicillin ansprechenden Krankheiten. Nach Krankheitsbildern gegliedert, gestattet dieser Abschnitt durch die alphabetische Anordnung eine rasche Orientierung über die Behandlungs- und Dosierungsmöglichkeiten eines einschlägigen Falles. Auch hier gestatten die beigefügten Literaturangaben, sich eingehend mit dem jeweiligen Problem zu beschäftigen. Das Schrifttum wurde bis zum Juli 1947 bearbeitet. Ferner wird die Frage einer eventuellen Kombinationsbehandlung Penicillin-Sulfonamide angeschnitten.

Den Abschluß bilden Ausführungen über gewisse Nebenwirkungen des Penicillins. Die Besprechung der Bedeutung der Blut-Liquorschranke, der Einwirkungen des Penicillins auf das Blutbild leitet zu den Rezidiven nach der Penicillinbehandlung und zur Frage der Versager über. Über diese Mißerfolge liegen vorwiegend Ergebnisse bei der Gonorrhoe-Behandlung vor.

Zusammenfassend kann man die vorliegende Broschüre als ein aufschlußreiches Nachschlagewerk über Penicillin-Fragen bezeichnen, welches dem praktischen Arzt eine rasche Orientierung gestattet und andererseits dem Kliniker durch das umfassende Schrifttum eine eingehende Kenntnis des Problems vermittelt.

Doz. Dr. habil. H. Koehler, Gießen.

Verletzungen und Erkrankungen im Bereiche des Schultergürtels.

Von Wilhelm Beyer. Stuttgart 1947, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Die anatomische und funktionelle Einheit des gesamten Schultergürtels bildet den Rahmen für die klinische Betrachtung der verschiedenartigen Krankheitsbilder, die hier regionär zur Beobachtung kommen. Bau- und Bewegungsform des Schultergürtels werden unter Berücksichtigung der „kinetischen Kette" geschildert. Im Kapitel „Diagnostik" werden nicht nur die örtlichen Veränderungen, sondern auch allgemeine Laboratoriumsuntersuchungen in ihrer Technik und Bewertung besprochen. Nach den „Verletzungen im Bereich des Schultergürtels" sind unter „Monarticuläre Schultergelenk-Erkrankungen" die angeborene Schulterverrenkung, infektiös-entzündliche Prozesse und Gelenkgeschwülste zusammengefaßt. Der Abschnitt „Das Schultergelenk im Rahmen der poly-

articulären Erkrankungen" gibt die herrschenden Anschauungen über Rheumatismus und Rheumatoide wieder. Auf die Arbeiten von Aschoff, Rößle und Klinge wird hingewiesen und das „allergische Geschehen" in den Vordergrund gestellt. Ferner sind hormonalbedingte Gelenkstörungen, Arthrosis deformans, neuropathische Gelenkerkrankun- und Gelenkschädigungen durch Preßluftwerkzeuge und Caisson-Arbeiten eingereiht. Bei den „Krankheiten, die sich in der Nähe des Schultergelenkes abspielen", werden verschiedene Krankheitsbilder (angeborener Schulterblatthochstand, Dysostosis cleidocranialis, Periarthritis humeroscapularis, Scalenussyndrom, Clauditio venosa intermittens, Osteomyelitis, Subpektoralphlegmone, Achselschweißdrüsenentzündung, Scapularkrachen, Geschwülste) geschildert. Von besonderem Interesse für die Praxis ist das Kapitel über „Periarthritis humeroscapularis". Es ist darunter ein Sammelbegriff für verschiedene klinische und path.-anatom. abgrenzbare Einzelbilder zu verstehen. Degenerative Veränderungen an den Sehnenansätzen (Supraspinatus), Reizzustände an den Schleimbeuteln, den intermuskulären Gleitspalten, Rauhigkeiten im Sulcus intertubercularis, arthrotische Veränderungen des Acromio-clavicular-Gelenkes spielen eine Rolle. Das souveräne Mittel der Behandlung ist der Brust-Arm-Abduktionsgipsverband oder die Abduktionsschiene.

Der Verfasser weist im Vorwort darauf hin, daß ihm das Schrifttum nur in beschränktem Maße zugänglich war. Die eigenen Erfahrungen werden jedoch dem Praktiker sehr wertvoll sein, und auch der Student wird von der zusammenfassenden Darstellung großen Nutzen haben. Vielleicht hätten auch die Gefäßverletzungen (Subclaviaaneurysma) und Nervenlähmungen (Serratuslähmung, Geburtslähmung), die Tuberkulose des Sternoclaviculargelenkes und die „schnappende Schulter" berücksichtigt werden können. Sonst ist alles Wissenswerte über Erkrankungen im Bereich des Schultergürtels gut zusammengefaßt. Es ist erfreulich, daß solche — vom Verlag trotz der Papiernot mit brauchbarer Bildwiedergabe ausgestattete — Monographien wieder erscheinen können.

Prof. Brandt, Mainz.

Recepturmäßige Arzneiverordnung für Ärzte und Studierende.

Von Hans Braun. Stuttgart 1947, 26 S.

Das vorliegende Buch enthält im ersten Teil eine Arzneiverordnungslehre mit Übungsbeispielen. Der Abschnitt „Salben" ist von Czetsch von Lindenwald bearbeitet. In flüssigem Stil werden die technischen Daten erörtert, soweit sie für den receptierenden Arzt von Bedeutung sind. Es erweist sich als ein Vorteil, daß der Verfasser sich nicht starr an die übliche Stoffeinteilung nach den reinen Arzneizubereitungen gehalten hat, sondern nach klinischen Gesichtspunkten Ausführungen z. B. über Augentropfen, Augenwässer, Ohrtropfen, Nasentropfen, Gurgelwässer, Blasenspülungen, Darmspülungen und vieles andere mehr einschaltet. Der Abschnitt „Die wichtigsten Pflanzeninhaltsstoffe" erscheint entbehrlich, weil bei der gewählten Kürze die Angaben so knapp ausfallen, daß der Studierende kaum einen Vorteil daraus ziehen dürfte. Den zweiten Teil des Buches bildet eine alphabetische Tabelle von 629 Arzneimitteln, deren pharmakologische Eigenschaften, Indikationen sowie deren Beschaffenheit stichwortartig skizziert werden. Eingehender sind in der Tabelle die Angaben über „Unverträglichkeiten", d. h. die Ausführungen über jene Stoffe, mit denen die in Frage stehende Arzneisubstanz nicht kombiniert werden darf.

Alles in allem, ein brauchbares und für den gedachten Zweck geeignetes Buch, das empfohlen werden kann.

Prof. Erich Hesse, Hamburg.

Therapie und Praxis. (Kompendium der universellen Therapie des praktischen Arztes in 2 Bänden.)

Herausgegeben von J. Kretz. Verlag Urban und Schwarzenberg 1948. Preis des Bd. I Lfg. 2, S 35.—, Sfr. 15.—

In der vorliegenden Lieferung (2) zum ersten Band finden wir die Kapitel: Schilddrüse, von Prof. Burghard Breitner, Innsbruck, Die chirurg. Erkrankung des Thorax, von Prof. H. Kunz, Wien, Die chirurg. Erkrankung des Magens und Duodenums, von Prof. Paul Huber, Wien, Die chirurg. Erkrankungen des Dünndarmes und Dickdarmes, von Prof. Dr. R. Oppolzer, Wien, Ileus von Prim. Dr. A. Plenk, Linz, Chirurg. Therapie der Erkrankungen der Leber und der Gallenwege und des Pankreas, von Prof. Dr. R. Oppolzer, Wien, Die chirurg. Erkrankungen des Peritoneums und der Bauchwand, von Prof. Dr. Paul Huber, Wien, Urologie, von Prof. Dr. R. Uebelhör, Wien, Die Chirurgie der Extremitäten von Prim., Dr. F. Rappert, Wien, und endlich Neurochirurgie, von Dr. W. Krüger, Bad Ischl. Auch der vorliegende Band des interessanten Werkes zeigt wieder deutlich seine Eignung zum Nachschlagewerk und gleichzeitig zum Lehrbuch.

I. Geiger, Innsbruck.

Druckfehlerberichtigung: In dem Referat über die Arbeit von P. Eichler: „Die Verwendung von Colchicin in der Therapie oberflächlicher Carcinome" wurde irrtümlicherweise die Dosierung der Colchicinsalbe mit 2—4% angegeben. Selbstverständlich ist diese Dosierung viel zu hoch, und P. Eichler hat in seiner Originalarbeit die Dosierung der Colchicinsalbe mit 2—4‰ angegeben.

Verantwortlich für die Redaktion: Professor Dr. Alfred Böger, Medizin. Universitäts-Klinik Mainz; für den Anzeigenteil: Karl Fraund, Mainz. — (Lizenz-Nr. 359 DGAA v. 9. 5. 46 der Französischen Militärregierung.) — Druck und Verlag: Mainzer Verlagsanstalt und Druckerei Will und Rothe KG., (22b) Mainz, Margaretengasse, Fernruf Nr. 4371. — Postverlagsort für die amerikanisch-englische Zone: (16) Wiesbaden. — „PRO MEDICO" erscheint einmal im Monat. — Bezugspreis 6,— D.M. zuzügl. 60 Pf. Versandkosten bzw. Botenlohn je Vierteljahr. — Bestellungen bei den zuständigen Postanstalten. — Postbezugspreis 6,— D.M. zuzüglich Zustellgebühr je Vierteljahr. — Einzelverkaufspreis 2,— D.M. — Zahlungsmöglichkeiten: Postscheck-Konto Frankfurt am Main Nr. 32892, Bank-Konto: Rheinische Kreditbank, Mainz.